— પૂજ્યપાદ આચાર્યદેવ શ્રીમદ્ વિજય નેમિસૂરીશ્વરજીની સેવામાં

સાદર - સમર્પણ -

॥ सर्वविघ्नविनाशिने श्री लोढणपार्श्वनाथाय नमः ॥

॥ श्रीमन्मुक्तिकमलजैनमोहनमाला पुष्प ३६ मुं ॥

श्री त्रैलोक्यदीपिका અપરનામ श्रीबृहत्संग्रहणीसूत्र सविशेषार्थः-सचित्र-सयंत्रक યાને 'જૈનખગોળ' વિષયક છપાતા ગ્રન્થમાંથી ઉદ્ધૃત

॥ श्री सूर्य-चन्द्र-मंडलकर्णिका-निरूपणम् ॥

લેખક-પ૦ પૂ૦ પં૦ શ્રી ધર્મવિજયજી મહારાજના શિષ્ય
મુનિપ્રવર શ્રીમદ્ યશોવિજયજી મહારાજ.

જેમાં દક્ષિણાયન-ઉત્તરાયણ, દિનમાન-રાત્રિમાનની હાનિ-વૃદ્ધિના હેતુઓ, સૂર્ય-ચન્દ્રની ગતિનું નિયમન, મંડળસંખ્યા, અબાધા, મુહૂર્ત્તગતિ, દૃષ્ટિપથપ્રાપ્તિ-પરિધિપ્રમાણ ઇત્યાદિ ભિન્ન ભિન્ન વિષયોનું પ્રતિપાદન કરવામાં આવ્યું છે. તે

આ શાસ્ત્રરૂપી વૃક્ષમાંથી ચુંટી કાઢેલા એક ન્હાનામાં નાના અને અર્થથી ગંભીર એવા પુષ્પનું હે જ્ઞાનાભિલાષી જીવો! તમે આસ્વાદન કરો.

પ્રકાશક-
શ્રી. મુ૦ ક૦ જૈન મોહનમાળા
કોઠીપોળ-વડોદરા.

મુદ્રક-શાહ ગુલાબચંદ લલ્લુભાઇ
શ્રી મહોદય પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ.
દાણાપીઠ-ભાવનગર.

વિક્રમ સં. ૧૯૯૨ મૂલ્ય પઠન-પાઠન વીર સં. ૨૪૬૨

૧ શ્રી સિદ્ધાચલજી તીર્થ સ્તવન.

[કાલી કમલીવાલે તુમપેં લાખો સલામ.]

સિદ્ધાચળના વાસી જિનને, ક્રોડો પ્રણામ—એ અંચલી.
આદિજિનવર જગજન સ્વામી, તુમ દરશનથી શિવસુખ ગામી
થયા છે અનંત જિનને૦ ૧
મૂરતિ તુમારી મનહરનારી, મીલે નહીં જગ જોડ તુમારી,
દિવ્ય શરીરી દેખી. જિનને૦ ૨
પૂન્ય ઉદયથી નરભવ પાયો, વિમલગિરિનો જોગ સુહાયો,
ભવજલ તરવા કાજ. જિનને૦ ૩
પંચમકાલે તરવા કાજે, તીરથ પ્યારૂં જગમાંહી ગાજે,
સેવો એ સુખધામ. જિનને૦ ૪
મોહન! હું છું નીચગતિ ગામી, ધર્મ પ્રતાપી તારો સ્વામી,
સુયશ આવ્યો જાની. જિનને૦ ૫

૨ શ્રી સિદ્ધાચલનું સ્તવન બીજું.

[બડા મર્તબા સાને વાલા મોહમ્મદ.]

ખરા પીયાલા પાને વાલા જિનવર, શિવસુખકો દેનેવાલા જિનવર. એ ચાલ.
સિદ્ધાચલકે વાસી આદિજિન રાજા (૩) મેરે મનમેં વો, રેનેવાલા જિનવર. ખ૦ ૧
કયા હે વો મૂરતિ દેખોને તાજા, (૩) પ્રભુ તુંહીં મુકિતપાને વાલા જિનવર. ખ૦ ૨
મોહન! પ્યારા જગમાંહે ગાજા, (૩) **સુયશ** સેવા લેનેવાલા જિનવર. ખ૦ ૩

૩ શ્રી સિદ્ધાચલનું સ્તવન ત્રીજું.

[રાગ—સિદ્ધાચલનો વાસી પ્યારો લાગે મોરા રાજિંદા.]

સિદ્ધાચલનો વાસી પ્યારો લાગે મોરા રાજિંદા, વિમલાચલનો વાસી પ્યારો લાગે મોરા રાજિંદા;
આદિ જિનેશ્વર, પ્રભુ પરમેશ્વર, (૨) દાદો જગતનો નાથ.—મોરા૦ ૧
કાંકરે કાંકરે, સિદ્ધ અનંતા, ભવજલમાંહે પાથ;—મોરા૦ ૨
હું પાપી છું, નીચગતિ ગામી, તારો ઝાલીને હાથ.—મોરા૦ ૩
તીરથ સેવા, મુકિતના મેવા, સેવો ભવિજન ઠાઠ;—મોરા૦ ૪
મોહન! મારા જયાનંદકારા, **સુયશ** કરજો સનાથ.—મોરા૦ ૫

૪ શ્રી આદિજિન સ્તવન.

[સખી કાંટો વાગ્યોરે મારે કાળજે. એ ચાલ.]

પ્રભુ આદિજિનંદ મુને તારજે, દિન દુઃખીનો બેલી છે પ્યારો:—જિનરાય રે—એ ચાલ.
પ્રભુ કીધાં કરમ બહુ આકરાં, નહીં જોયું મેં પાછું વળીને; હવે કેમ દૂર થાય રે. આદિ૦ ૧
સ્વામી ચારે ગતિમાં દુઃખ મેં સહ્યાં, મારા કરમે બહુ ભમીને; આવ્યો (છું) સુખદાયરે. આ૦
સ્વામી જાશે ભ્રમણ મારૂં આજથી, જિનવર ચરણે જઇ પડ્યા જે; દુઃખડાં તેનાં જાયરે. આ૦૩
કીધી પ્રીતિ મોહન એ સાંભરે, **સુયશ** વ્હાલા પ્રીતમ પ્યારા, પ્રણમે શિવપાય રે. આ૦૪

॥ अथ सूर्य–चन्द्र मण्डल विषयनिरूपणम् ॥

[मंडलाधिकारनी अवतरणिका:–મંડલાધિકારમાં પ્રસંગ પ્રાપ્ત થવાથી અઢીદ્વીપનું સંક્ષિપ્ત વર્ણન કર્યું, હવે ચન્દ્ર–સૂર્યનાં મંડલ સંબંધી અધિકાર શરૂ કરવામાં આવે છે. આ વિષય સૂર્યપ્રજ્ઞપ્તિ, ચન્દ્રપ્રજ્ઞપ્તિ, જંબૂદ્વીપપ્રજ્ઞપ્તિ વિગેરે સિદ્ધાન્તોમાં સવિસ્તૃતપણે આપ્તમહાપુરૂષોએ વર્ણવ્યો છે, તેમ જ એ સિદ્ધાન્તગ્રન્થોમાંથી બાલ જીવોના બોધના અર્થે પૂર્વના પ્રાજ્ઞમહર્ષિઓએ એ વિષયનો ઉદ્ધાર કરી ક્ષેત્રસમાસ–બૃહત્સંગ્રહણી–મંડલપ્રકરણ–લોકપ્રકાશ પ્રમુખ ગ્રન્થોમાં ગીર્વાણગિરામાં વિશેષ સ્પષ્ટ કર્યો છે, તો પણ મન્દબુદ્ધિવાળા જીવો આ વિષયને રૂચિપૂર્વક વધુ સમજી શકે તે માટે શ્રી સૂર્ય પ્ર૦ સૂત્રના આધારે ભાષામાં આ મંડલસંબંધી વિષયને કાંઇક સ્ફુટ કરીને કહેવામાં આવે છે.

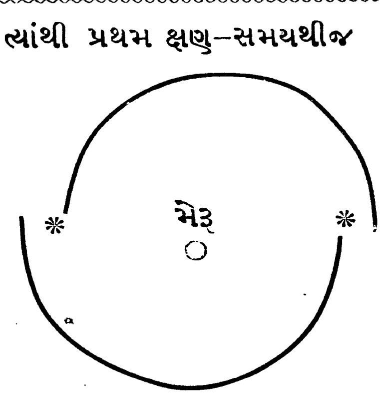
જો કે આ લખાણ વાચકોને કાંઇક વિશેષ પડતું જણાશે પરંતુ ગુર્જર ભાષામાં હજુ સુધી આ વિષય પરત્વે જોઇએ તેવી સ્પષ્ટતા પ્રાયઃ કોઇ અનુવાદગ્રન્થમાં કિંવા સ્વતંત્ર ગ્રન્થમાં નહિં જોવાતી હોવાથી મંડલસંબંધી આ વિષયને સરલ કરવો એ ઇચ્છાથી આ વિવેચનનો વિસ્તાર કાંઇક વધાર્યો છે અને એથી મારૂં પ્રાયઃ ચોક્કસ મન્તવ્ય છે કે સ્વ–પરબુદ્ધિના વિકાસમાટે આ વિષય વાચકોને વિશેષ ઉપયોગી થશે.] 'अनुवादक'

'मंडळ' એટલે શું ?

ચન્દ્ર અને સૂર્ય મેરૂપર્વતથી ઓછામાં ઓછી ૪૪૮૨૦ યોજનની અબાધાએ રહેવા પૂર્વક મેરૂને પ્રદક્ષિણાના ક્રમથી સંપૂર્ણ ફરી રહે તે પ્રદક્ષિણાની પંક્તિને એક '**મંડળ**' કહેવાય છે. આ ચન્દ્ર–સૂર્યનાં મંડળો ત્યાંને ત્યાં જ રહેવાવાળાં કાયમી મંડળો જેવાં (સ્વતંત્ર) મંડળો નથી પરંતુ પ્રથમ જે પ્રમાણે ચન્દ્ર–સૂર્યનું સ્થાન જણાવવામાં આવ્યું છે તેટલી (સમભૂતલથી સૂ૦ ૮૦૦, ચં૦ ૮૮૦ યોજન) ઉંચાઇએ રહ્યા થકા ચરસ્વભાવથી મેરૂની ચારે બાજુ પ્રદક્ષિણા આપતાં પોતાના વિમાનની પહોળાઇ પ્રમાણ જેટલું ક્ષેત્ર રોકતા જાય અને જે વલય પડે તે વલયને 'મંડળ' કહેવાય છે, અર્થાત્ ચન્દ્ર–સૂર્યનો મેરૂને પ્રદક્ષિણા આપવા પૂર્વક ચાર કરવાનો ચક્રાકારે જે નિયત માર્ગ તે 'મંડળ' કહેવાય. આ મંડળો ચન્દ્રનાં ૧૫ છે અને સૂર્યનાં ૧૮૪ છે, દક્ષિણાયન–ઉત્તરાયણના વિભાગો, દિવસ અને રાત્રિના પ્રમાણોમાં ન્યૂનાધિકપણું, સૌરમાસ–ચાન્દ્રમાસાદિવ્યવસ્થા વિગેરે ઘટનાઓ આ સૂર્ય–ચન્દ્રનાં મંડળોના આધારે જ ઉત્પન્ન થાય છે.

અહિં આગળ જણાવવા પ્રમાણે બે સૂર્યના પરિભ્રમણથી એક મંડળ થાય છે તેમ જ કર્કસંક્રાન્તિના પ્રથમદિવસે વાદી–પ્રતિવાદીની જેમ સામસામી સમશ્રેણીએ નિષધ અને નીલવંત પર્વત ઉપર ઉદય પામેલા બન્ને સૂર્યો મેરૂથી ૪૪૮૨૦

યો૦ પ્રમાણ ઓછામાં ઓછી અબાધાએ રહેલા છે ત્યાંથી પ્રથમ ક્ષણ–સમયથીજ ક્રમે ક્રમે અન્ય મંડળની કર્ણકલા તરફ દૃષ્ટિ રાખતા **કોઈ એક પ્રકારની ગતિ વિશેષ** કરીને કલા–કલામાત્ર ખસતા ખસતા (એટલે વધારે વધારે અબાધાને ક્રમશઃ કરતા) જતા હોવાથી આ સૂય–ચન્દ્રનાં મંડળો [૫૭]નિશ્ચયથી સંપૂર્ણ ગોળાકારજેવાં મંડળો નથી, પરંતુ મંડળ સરખાં હોવાથી મંડળ જેવાં દેખાય છે અને તેથી વ્યવહારથી તે મંડળ કહેવાય છે. જુઓ બાજુમાં આપેલ આકૃતિ–



વળી ભરતાદિ ક્ષેત્રોમાં જે ઉષ્ણ પ્રકાશ પડે છે તે સૂર્યના વિમાનનો છે, કારણ કે સૂર્યનું વિમાન પૃથ્વીકાયમય છે અને તે પૃથ્વીકાયિક જીવોને પુદ્‌ગલવિપાકી આતપનામકર્મનો ઉદય હોય છે, તેથી સ્વપ્રકાશ્યક્ષેત્રમાં સૂર્યનાં તે પૃથ્વીકાયિક વિમાનનો ઉષ્ણ પ્રકાશ પડે છે, જે માટે 'કર્મવિપાક' નામા પ્રથમ કર્મગ્રન્થમાં કહ્યું છે કે—

'रविबिंबे उ जियंगं तावजुयं आयवाउ न उ जलणे । जमुसिणफासस्स तहिं लोहियवण्णस्स उदओत्ति॥

ઇતર દાર્શનિકો 'આ પ્રકાશ (વિમાનમાં વસતા) ખુદ સૂર્યદેવનો છે' એવું માને છે, પરંતુ તેઓનું તે મન્તવ્ય વાસ્તવિક નથી, જો કે સૂર્યદેવ છે તે વાત યથાર્થ છે કિંતુ તે તો પોતાના વિમાનમાં સ્વયોગ્ય દિવ્યઋદ્ધિને ભોગવતો થકો આનંદમાં કાળ નિર્ગમન કરે છે. આ ચર જ્યોતિષી વિમાનોનું સ્વસ્થાનાપેક્ષયા ઊર્ધ્વગમન તેમ જ અધોગમન તથાવિધ જગત્ સ્વભાવથી હોતું જ નથી, ફક્ત સર્વાભ્યન્તરમંડલમાંથી સર્વબાહ્યમંડલે તેમ જ સર્વ બાહ્યમંડલેથી સર્વાભ્યન્તર મંડલે આવવા–જવારૂપ તીર્છુંગમન થાય છે, અને તે પ્રથમ જણાવ્યા પ્રમાણે જ્યોતિષીદેવોના વિમાનોનું જ થાય છે, સર્વવિમાનમાં દેવો સહજ આનંદથી વિચરતા હોય તે વસ્તુ જુદી છે, પરંતુ વિમાનોના પરિભ્રમણની સાથે દેવોનું પણ પરિભ્રમણ હોય જ અથવા દેવો વિમાનોનું જે ૫૧૦ યોજન પ્રમાણ ચારક્ષેત્ર હોય તેથી વિશેષ ક્ષેત્રમાં ન જઇ શકે તેવો નિયમ હોતો નથી, સ્વૈરવિહારી હોવાથી પોતાની મર્યાદા પ્રમાણે નંદીશ્વરાદિદ્વીપો વિગેરે સ્થાને યથેચ્છ જઇ શકે છે. આ જ્યોતિષીનિકાયના દેવોને કેવું દિવ્ય સુખ હોય છે? તે બાબત પંચમાંગ શ્રીભગવતીસૂત્રમાંથી અથવા તો આ જ ગ્રન્થમાં આગળ આપવામાં આવનાર જ્યોતિષ્નિકાય–પરિશિષ્ટમાંથી જાણવી.

---

૫૭ 'रविदुगभमणवसाओ, निप्फज्जइ मंडलं इह एगं । तं पुण मंडलसरिसं ति मंडलं वुच्चइ तहाहि ॥१॥
गिरिनिसढनीलवंतेसुं उग्गयाणं रवीण कक्कंमि । पढमाउ चेव समया ओसरणेणं जओ भमणं ॥२॥
तो नो निच्छयरूवं, निप्फज्जइ मंडलं दिणयराणं । चंदाण वि एवं चिअ निच्छयओ मंडलाभावो॥३॥'

चन्द्रमंडळ अने सूर्यमंडळमां तफावतः—

ચન્દ્રનાં ૧૫ મંડળો છે જ્યારે સૂર્યનાં ૧૮૪ મંડળો છે, ચન્દ્રનાં ૧૫ મંડળો પૈકી પાંચ મંડળો જંબૂદ્વીપમાં અને દશ મંડળો લવણસમુદ્રમાં પડે છે, જ્યારે સૂર્યનાં ૧૮૪ મંડળો પૈકી ૬૫ મંડળો જંબૂદ્વીપમાં છે અને ૧૧૯ મંડળો લવણસમુદ્રમાં પડે છે. ચન્દ્રવિમાનની અપેક્ષાએ સૂર્યવિમાનની ગતિ શીઘ્ર છે તેથી ચન્દ્રમંડળો કરતાં સૂર્યમંડળો નજીક નજીક પડે છે. ચન્દ્ર અને સૂર્યનું એકંદર મંડળક્ષેત્ર–ચારક્ષેત્ર ૫૧૦ યોજન $\frac{૪૮}{૬૧}$ ભાગ પ્રમાણનું છે, તેમાં ૧૮૦ યોજન પ્રમાણ ચારક્ષેત્ર જંબૂદ્વીપમાં છે અને ૩૩૦$\frac{૪૮}{૬૧}$ યો૦ ક્ષેત્ર લવણ-સમુદ્રમાં હોય છે, સૂર્યમંડળોમાં દક્ષિણાયન અને ઉત્તરાયણના ખાસ મુખ્ય વિભાગો છે, ચન્દ્રમંડળોમાં તેવા બે વિભાગો છે, પરન્તુ સૂર્યવત્ નથી તેમ જ વ્યવહારમાં પણ આવતા નથી, ચન્દ્રમંડળો ૧૫ હોવાથી (પાંચ આંગલીનાં આંતરાં જેમ ચાર ગણાય તેમ) તેનાં આંતરાં ૧૪ છે, અને સૂર્યમંડળોની સંખ્યા ૧૮૪ હોવાથી તેનાં આંતરાં ૧૮૩ છે. ચન્દ્રમંડળના એક અંતરનું પ્રમાણ ૩૫$\frac{૩૦}{૬૧}$ $\frac{૪}{૭}$ યોજન છે, જ્યારે સૂર્યમંડળના એક અંતરનું પ્રમાણ બે યોજન છે. ચન્દ્રનું મંડળ $\frac{૫૬}{૬૧}$ યોજન પ્રમાણ વિષ્કંભવાળું છે જ્યારે સૂર્યમંડળ $\frac{૪૮}{૬૧}$ યોજન પ્રમાણ વિષ્કંભસમ્પન્ન છે, ઇત્યાદિ તફાવતો સ્વયંવિચારી લેવા યોગ્ય છે.

॥ प्रथम सूर्यमंडलाधिकारः ॥

[જો કે ઋદ્ધિ વિગેરેની અપેક્ષાએ જોતાં ચન્દ્ર વિશેષ મહર્દ્ધિક છે તેથી સામાન્ય ક્રમ પ્રમાણે તો ચન્દ્રમંડલોની વક્તવ્યતા પ્રથમ કરવી જોઇએ, તથાપિ સમય–આવલિકા–મુહૂર્ત–દિવસ–પક્ષ–માસ–અયન–સંવત્સર ઈત્યાદિ કાળનું માન સૂર્યની ગતિને અવલંબીને રહેલું હોવાથી તેમ જ સૂર્યમંડળોનો અધિકાર સવિસ્તર કહેવાનો હોવાથી પ્રથમ સૂર્યમંડળોની વક્તવ્યતાનો પ્રારંભ કરવામાં આવે છે.

એમાં પ્રથમ તેની ગતિ સંબંધી વર્ણન પાંચ દ્વારથી કરાય છે તેમાં પ્રથમ ૧–ચારક્ષેત્રપ્રમાણપ્રરૂપણા ૨–અંતરક્ષેત્રપ્રમાણપ્રરૂપણા ૩–સંખ્યાપ્રરૂપણા ૪–અબાધાપ્રરૂપણા (તે ત્રણ પ્રકારે) ૫–ચારગતિપ્રરૂપણા (અને તે સાતદ્વારે કરીને) એમ ક્રમશઃ કહેવાશે. એમાંથી ચારક્ષેત્ર–અંતર–સંખ્યા એ ત્રણ પ્રરૂપણા તો આ ગ્રન્થમાં જ કરેલી છે.

१–सूर्यमंडलानां चारक्षेत्रप्रमाणम् ;—

ચન્દ્ર–સૂર્યનાં મંડળોની સંખ્યામાં યદ્યપિ ઘણો તફાવત છે, તોપણ બન્નેનું ચારક્ષેત્ર તો–૫૧૦ યો૦ $\frac{૪૮}{૬૧}$ ભાગ પ્રમાણ સરખું જ છે. એ સૂર્યનું ચારક્ષેત્ર કેવી રીતે પ્રાપ્ત થાય છે તે કહેવાય છે. તેમાં પ્રથમ એકંદર અંતરક્ષેત્ર કેટલું થાય ? તે કાઢે છે.

સૂર્યનાં મંડલો ૧૮૪ અને તેનાં આંતરાં ૧૮૩ છે, પ્રત્યેક સૂર્યમંડલનું અંતરપ્રમાણ બે યોજનનું હોવાથી એકંદર અંતરક્ષેત્ર લાવવા ૧૮૩×૨=૩૬૬ યો૦ સૂર્યમંડલોનું અંતરક્ષેત્ર આવ્યું. સૂર્યનાં મંડળો ૧૮૪ હોવાથી અને પ્રત્યેક મંડળનો વિસ્તાર એક યોજનના ૪૮/૬૧ ભાગ પ્રમાણ પડતો હોવાથી સર્વ મંડલનો થઇ એકંદર વિસ્તાર લાવવા—

૧૮૪ મં૦
×૪૮
૮૮૩૨ એકસઠીયા ભાગો આવ્યા, તેના યોજન કરવા માટે—

૬૧) ૮૮૩૨ (૧૪૪
૬૧
૨૭૩
૨૪૪
૨૯૨
૨૪૪
૪૮ ભાગ

પૂર્વે આવેલા સૂર્ય મં૦ અંતર ક્ષેત્રના ૩૬૬ યોજનમાં આવેલ મંડળ ક્ષેત્રના યો૦ ૧૪૪–૪૮ ભાગ ઉમેરતાં ૫૧૦યો૦૪૮ ભાગ સૂર્યનું-ચારક્ષેત્ર પ્રમાણ.

सूर्यमंडलानां चारक्षेत्रप्रमाणे उपायान्तरम्—

સૂર્યવિમાનનો વિષ્કંભ ૪૮/૬૧ ભાગનો હોવાથી અને સૂર્યનાં મંડળો ૧૮૪ હોવાથી તે ૧૮૪ મંડલસંખ્યાના એકસઠિયા ભાગ કાઢવા એક મંડલનો એકસઠીયા ૪૮ ભાગ પ્રમાણનો–વિસ્તાર તેની સાથે ગુણવો, જે સંખ્યા આવે તેને એક બાજુ મુકવી.

હવે પુનઃ બાકી ૧૮૪ મંડલના ૧૮૩ આંતરાના એકસઠીયા ભાગ કાઢવા, પ્રત્યેક અંતરનું પ્રમાણ જે બે યોજનનું છે તેનો તે આંતરાની સાથે ગુણાકાર કરવો, એમ કરતાં આ અંતરક્ષેત્રના એકસઠીયા ભાગોની જેટલી સંખ્યા આવે તે સંખ્યામાં પ્રથમ કાઢેલ ૧૮૪ મંડલ સંબંધી વિષ્કમ્ભના એકસઠીયા ભાગોની જે સંખ્યા તે પ્રક્ષેપી બન્નેનો સરવાળો કરવો, જે સંખ્યા પ્રાપ્ત થાય તે ભાગસંખ્યાના યોજન કરવા સારૂ તેને ૬૧ વડે ભાગી નાખવી, જેથી ૫૧૦ યો૦ ૪૮/૬૧ સૂર્યનું ચારક્ષેત્ર પ્રાપ્ત થશે—

તે આ પ્રમાણેઃ—

૧૮૪×૪૮=૮૮૩૨ ભાગ વિમાનવિસ્તારના;
૧૮૩×૨ = ૩૬૬ યોજન અંતર ક્ષેત્ર વિસ્તારના;
×૬૧
૨૨૩૨૬ એકસઠીયા ભાગ આવ્યા.

૮૮૩૨ ભાગોમાં
+૨૨૩૨૬
૩૧૧૫૮ એકસઠીયા ભાગો.

૬૧) ૩૧૧૫૮ (૫૧૦ યો૦
૩૦૫
૬૫
૬૧
૪૮

= ૫૧૦ યો૦ ૪૮/૬૧ ભાગ ચારક્ષેત્રપ્રમાણ. इति चारक्षेत्रप्ररूपणा । १

૨–सूर्यमंडलानां योजनद्वयस्य अंतरनिःसारणरीतिः—

પ્રથમ તો સૂર્યમંડળોનું ૫૧૦ યો૦ ૪૮/૬૧ ભાગ પ્રમાણનું જે ચારક્ષેત્ર તેના એકસઠીયા ભાગો કરી નાંખવા; ત્યારબાદ સૂર્યના ૧૮૪ જે મંડળ તેનો પ્રતિ-મંડલના વિસ્તારના એકસઠીયા ૪૮ ભાગ સાથે ગુણાકાર કરવો, ગુણતાં જે સંખ્યા આવે તે, ૫૧૦ યો૦ ૪૮/૬૧ ચારક્ષેત્રના આવેલા એકસઠીયા ભાગોની જે સંખ્યા તેમાંથી બાદ કરવી જેથી શેષ માત્ર ક્ષેત્રાંશ પ્રમાણ (૧૮૩ અંતરક્ષેત્ર પ્રમાણ) રહેશે એ ક્ષેત્રાંશ પ્રમાણ ભાગો સાથે પ્રત્યેક મંડલનું અંતર પ્રમાણ (બે યોજનનું) લાવવા માટે ૧૮૩ વડે ભાગ ચલાવવો, ભાગ ચલાવતાં એકસઠીયા ભાગોની જે સંખ્યા પ્રાપ્ત થાય તેના પુનઃ યોજન કરવા સારૂ એકસઠે ભાગી નાખવા જેથી બે યોજન (પરસ્પર) સૂર્યમંડલનું અંતરપ્રમાણ પ્રાપ્ત થશે જેમ:—

૫૧૦×૬૧= ૩૧૧૧૦ ઉપરના ૪૮ અંશ ઉમેરતાં ૩૧૧૫૮ એકસઠીયા ભાગ પ્રમાણ ચારક્ષેત્ર આવ્યું. ૧૮૪ મંડલ વિસ્તારના ભાગો કાઢવા ૧૮૪×૪૮ ૮૮૩૨ આવ્યા, તે ચારક્ષેત્રની આવેલ ભાગસંખ્યા ૩૧૧૫૮ છે, તેમાંથી બાદ કરીએ ત્યારે ૨૨૩૨૬ ક્ષેત્રાંશ ભાગો બાકી રહ્યા, આંતરા ૧૮૩ હોવાથી અને પ્રત્યેકનું અંતર લાવવાનું હોવાથી ૧૮૩) ૨૨૩૨૬ (૧૨૨ ભાગતાં ૧૨૨ એકસઠીયા ભાગ આવ્યા, તેના યોજન કરવા ૬૧ વડે ભાગી નાખીએ ત્યારે બે યોજન પ્રમાણ સૂર્યમંડલનું અંતરક્ષેત્ર પ્રાપ્ત થાય.

सूर्यमंडलानां अंतरनिःसारणमन्यरीत्या;—

સૂર્યનાં મંડળો ૧૮૪, અંતર ૧૮૩ છે તેમ જ સૂર્યનું વિમાન ૪૮/૬૧ યો૦ પ્રમાણ છે:-

હવે મંડલો ૧૮૪ હોવાથી

×૪૮

૧૪૭૨ પ્રત્યેક મં૦ વિસ્તાર સાથે ગુણતાં—

૭૩૬×

કુલ ૮૮૩૨ એકસઠીયા ભાગ ૧૮૪ મંડળના આવ્યા તેના યોજન કરવા માટે ૬૧ વડે ભાગતાં—

૬૧) ૮૮૩૨ (૧૪૪ યો૦

૬૧

૨૭૩

૨૪૪

૨૯૨

૨૪૪ એકસઠીયા

૪૮ ભાગ શેષ વધ્યા

યો૦ એકસઠીયા

સૂર્ય મંડલનું ચારક્ષેત્ર ૫૧૦–૪૮ ભાગ

તેમાંથી સર્વ મંડળોનું ૧૪૪–૪૮ ભાગ પ્રમાણ વિષ્કંભ-ક્ષેત્ર આવ્યું તે બાદ કરતાં ૩૬૬–૦ યો૦ આવ્યા.

હવે ૧૮૪ મંડળનાં અંતર ૧૮૩ છે, ૧૮૩ અંતરનું ક્ષેત્ર ૩૬૬ યો૦, તો એક અંતરનું ક્ષેત્ર કેટલું ? એ પ્રમાણે ત્રિરાશી કરતાં=૨ યોજન પ્રમાણ અંતરક્ષેત્ર થાય, એવો જવાબ નીકળશે. इति अंतरक्षेत्रप्रमाणप्ररूपणा २ ॥

३–सूर्यमंडलसंख्या तद्व्यवस्था च;—

સૂર્યનાં એકંદર ૧૮૪ મંડળો છે, તે પૈકી ૬૫ મંડળો જમ્બૂદ્વીપમાં છે અને તે જંબૂદ્વીપમાં ૧૮૦ યો૦ અવગાહીને રહેલા છે પરન્તુ તે ૬૫ મંડળોનું સામાન્યતઃ ચારક્ષેત્ર એકસો એંસી યોજનપ્રમાણ કહેવાય.

અહીંઆ શંકા થશે કે ૬૫ મંડળોનાં ૬૪ આંતરાંનું પ્રમાણ અને ૬૫ મંડળનો વિમાનવિષ્કમ્ભ ભેગો કરીએ ત્યારે તો કુલ ક્ષેત્ર ૧૭૯ યો. $\frac{૯}{૬૧}$ ભાગ પ્રાપ્ત થાય છે અને તમો તો જંબૂદ્વીપમાં ૧૮૦ યોજન ક્ષેત્ર કહ્યું, તે કેમ ઘટે ?

તે માટે અહીંઆ પ્રથમ એ સમજવું જોઇએ કે ૬૫ મું મંડળ પૂર્ણ કયા સ્થાનમાં થાય છે ? તો જંબૂદ્વીપની ચાર યોજન પ્હોળી એવી જે પર્યન્ત જગતી તે જયારે $\frac{૫૨}{૬૧}$ ભાગ જેટલી બાકી રહે ત્યારે પૂર્ણ થાય અને ત્યાં સુધીમાં તો ૧૭૯ યો૦ $\frac{૯}{૬૧}$ ભાગ ક્ષેત્ર થાય છે.

હવે ૬૫ મું મંડળ પૂર્ણ થયે ૬૬ મા મંડળે જમ્બૂદ્વીપની જગતી ઉપર પ્રારંભ કર્યો અને તે જગતી ઉપર $\frac{૫૨}{૬૧}$ ભાગ જેટલું ચારક્ષેત્ર ફરી (અહીં જમ્બૂદ્વીપની જગતી પૂર્ણ થઇ) ને જમ્બૂદ્વીપની જગતીથી ૧ યો૦ $\frac{૯}{૬૧}$ ભાગ જેટલું દૂર લવણસમુદ્રે જાય ત્યારે ત્યાં ૬૬ મંડળ પૂર્ણ થયા કહેવાય. (૬૬ મા મંડળનું જંબૂદ્વીપની જગતીગત $\frac{૫૨}{૬૧}$ ભાગનું ક્ષેત્ર અને લવણસમુદ્રગત ૧ યો૦ $\frac{૯}{૬૧}$ ભાગનું ક્ષેત્ર મેળવતાં ૬૫મા મંડળથી લઇ ૬૬મા મંડળ વચ્ચેનું ૨ યોજન અંતર-પ્રમાણ પણ મળી રહેશે) હવે પૂર્વે ૬૫ મંડળોનું જમ્બૂદ્વીપગત થતું જે ૧૭૯ યો૦ $\frac{૯}{૬૧}$ ભાગ પ્રમાણ ચારક્ષેત્ર તેમાં ૬૬ મા મંડળથી રોકાતું જમ્બૂદ્વીપ (જગતી) ગત જે $\frac{૫૨}{૬૧}$ [૫૮]ભાગનું મંડળક્ષેત્ર ઉમેરતાં ૧૮૦ યોજન પૂર્ણ થાય.

એ પ્રમાણે બાકીનાં ૧૧૯ સૂર્યમંડળો લવણસમુદ્રગત ૩૩૦ યો૦ ઉપર ૪૮ ભાગ અંશ પ્રમાણ ક્ષેત્ર રોકીને રહેલાં છે. જમ્બૂદ્વીપગત અને લવણસમુદ્રવર્તી

---

૫૮ દરેક દ્વીપ–સમુદ્રવર્તી આવેલ જગતીક્ષેત્રપ્રમાણ તે દ્વીપ–સમુદ્રનું જે જે વિસ્તાર–પ્રમાણ હોય તેમાં તે તે સ્થાને અંતર્ગત લેવાનું (ક્ષેત્રસમાસ ગાથા ૧૩ માં કહેલ) હોવાથી અહીં પણ ૧૮૦ યોજન માંહે ક્ષેત્રપ્રમાણ જમ્બૂજગતીક્ષેત્ર ભેળું ગણીને કહેલ છે.

(જમ્બૂદ્વીપમાં ચાર યોજનનું જે જગતીપ્રમાણ તેને હરિવર્ષ તથા રમ્યક્ક્ષેત્રની લંબાઈમાં ભેગું ગણેલું છે.)

મંડળોની સંખ્યાનો અને તે અન્તવર્તી ક્ષેત્રનો સરવાળો કરતાં ૧૮૪ મંડળનું–૫૧૦ યો૦ ૪૮ ભાગપ્રમાણ ક્ષેત્ર બરાબર આવી રહે છે.

આ ચાલુ ગ્રન્થકારના અભિપ્રાયે જમ્બૂદ્વીપવર્તી [૫૯]ભારતસૂર્યનાં જે ૬૫ મંડળો તે પૈકી ૬૨[૬૦] મંડળો તો મેરૂની એક પડખે નિષધપર્વત ઉપર પડે છે અને બાકીનાં ત્રણ મંડળો અગ્નિખૂણે હરિવર્ષક્ષેત્રની બાહા ઉપર (અથવા જીવા કોટી) ઉપર પડે છે, અર્થાત્ આપણે તે ક્ષેત્રની બાહા ઉપર પસાર થતાં તે બે મંડળોને દેખી શકીયે છીએ.

૫૯–જે સૂર્ય સર્વાભ્યન્તરે–દ્વિતીયમંડળે દક્ષિણાર્દ્ધભાગે રહ્યો થકો ભરતક્ષેત્રમાં ઉદયપામી નૂતન સૂર્યસંવત્સરનો પ્રારંભ કરે તે 'भारतसूर्य' અને તે જ વખતે જે સૂર્ય સર્વા૦ ના દ્વિતીયમંડળના ઉત્તરાર્દ્ધભાગે રહી ઐરવતાદિ ક્ષેત્રોમાં ઉદયપામી (પ્રકાશ કરતો) ત્યાં વર્ષારંભ કરનારો જે સૂર્ય તે 'ऐरवतसूर्य' સમજવો, આ કથન ઔપચારિક સમજવું.

૬૦--અહીંઆ એ સમજવાનું છે કે બન્ને સંગ્રહણીની મૂળ ગાથાઓમાં ત્રણ અથવા બે મંડળો માટે 'बाहा' એવો શબ્દ વાપર્યો છે જ્યારે તે ગ્રન્થની ટીકામાં તે બાહા અર્થનો સ્પષ્ટાર્થ 'द्वे द्वे हरिवर्षजीवाकोट्यादौ' એ પ્રમાણે જીવાકોટી સ્થાનનો નિર્દેશ કર્યો છે, એથી વિચારશીલ વ્યક્તિને ભ્રમ થાય કે મૂળ ગાથાઓમાં રહેલા 'बाहा' શબ્દનો અર્થ 'બાહાસ્થાને' એવો ફલિતાર્થ ન કરતાં 'जीवाकोटी' એવો કેમ કર્યો ? આ માટે એવું સમજવું કે 'બાહા' શબ્દ સ્પષ્ટ સ્થાનવાચક નથી, વળી જીવાકોટી એ ઔપચારિક બાહાની પ્હોળાઇનો જ એક દેશભાગ છે (જે જીવા–બાહાની વ્યાખ્યાથી તથા ચિત્ર જોવાથી સ્પષ્ટ જણાઈ આવશે) એટલે કે પ્રસિદ્ધ એવી બાહાની લંબાઈ અને જગતીની પ્હોળાઈ (વિષ્કમ્ભ નહિ) તેનો દેશભાગ તે જીવાકોટી કહેવાય. કારણ કે બાહા તે એક પ્રદેશ જાડી અને તે તે ક્ષેત્રાદિ જેટલી દીર્ઘ ગણી શકાય અને તેની...ત્રિકોણકાટખુણ જેવી પ્હોળાઇ તે બાહાની ઔપચારિક પ્હોળાઇ ગણાય કે જેમાં જગતી અને હરિવર્ષક્ષેત્ર પણ છે. અને એથી જ સિદ્ધાન્તમાં આ વસ્તુના નિર્દેશ પ્રસંગે મુખ્યત્વે जीवाकोटी શબ્દ જ ગ્રહણ કર્યો છે, આ કારણથી જ્યાં 'બાહા' શબ્દ આવે ત્યાં જીવાકોટી સ્થાનનું ગ્રહણ કરવામાં અન્ય અનુચિતપણું જણાતું નથી અને 'જીવાકોટી એવો શબ્દ જ્યાં આવે ત્યારે તો સ્પષ્ટ જ છે. અહીંઆ એથી એ ન સમજવું કે, બાહા અને જીવાકોટી એ એક જ છે; પરંતુ ઉક્ત લખાણથી એ તો ચોક્કસ થયું કે બાહાથી જીવાકોટી શબ્દનું ગ્રહણ અનુચિત નથી, હવે પ્રથમ '**જીવાકોટી**' તથા '**બાહા**' શબ્દનો અર્થ સમજી લઇએ.

जीवा–ધનુષ્યાકારે રહેલ જે ક્ષેત્ર તેની અંતિમ કામઠીરૂપ જે સીમા–હદ તેની લંબાઇરૂપ જે દોરી તે, જેમકે-ધનુષ્યાકારે રહેલ ભરતક્ષેત્ર જ્યાં (મેરૂતરફ) પૂર્ણ થયું ત્યાં પૂર્વ–પશ્ચિમ લંબાઇરૂપ જે મર્યાદા કરનાર દોરી તે जीवा કહેવાય, અને એ જીવાના પૂર્વ–પશ્ચિમ ગત જે ખુણા તે '**કોટી**' કહેવાય. અર્થાત્ જીવાની કોટી તે 'જીવાકોટી' કહેવાય.

તેવી રીતે (ક્ષેત્ર અપેક્ષાએ) મેરૂના બીજાપડખે જોઇએ તો ઐરવત

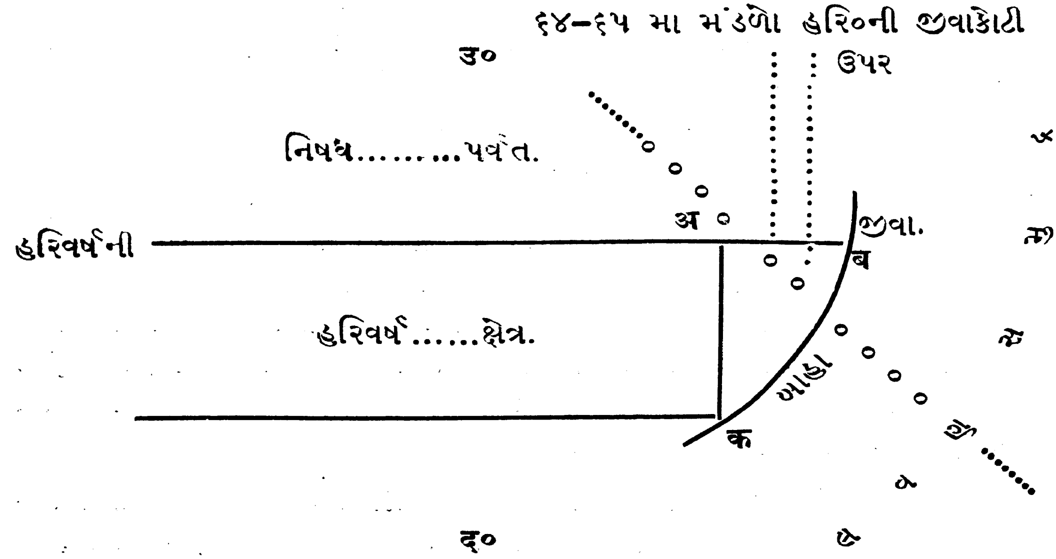
બાહા=લઘુહિમવંતપર્વતની પૂર્વે–પશ્ચિમની જીવાથી મહાહિમવંત પર્વતની બન્ને દિશામાં રહેલું જે જીવાસ્થાન ત્યાં સુધી ક્રમે ક્રમે વૃદ્ધિવાળો થતો જે ક્ષેત્રપ્રદેશ અને તેથી થતો બાહારૂપ જે આકાર તે 'બાહા' કહેવાય છે.

હવે તે સ્થાનના ત્રણ મતાંતરો છે તેમાં પ્રથમ બેનો મત નિર્દેશ કરાય છે.

૧ મલધારી શ્રીમદ્ હેમચંદ્રસૂરિકૃત આ ચાલુ સંગ્રહણીમાં તેમ શ્રીમદ્ મુનિચન્દ્રસૂરિકૃત ગ્રન્થમાં ૬૨ મં૦ નિષધ–નીલવંતે અને ૬૩–૬૪–૬૫ એ છેલ્લાં ત્રણ મંડળો બાહાસ્થાને જણાવે છે.

૨ શ્રીમદ્ પૂર્વધર જિનભદ્રગણિક્ષ૦ કૃત સંગ્રહણીમાં. ૬૪–૬૫ બે મંડળો બાહાસ્થાને જણાવે છે.

ઉક્ત બન્ને મતોનું સમાધાન–બાહાસ્થાને પ્રથમમતે ત્રણ મંડળો અને બીજા મતે બે મંડળોના વક્તવ્યમાં સંખ્યાનું ભિન્નપણું જણાય છે, તેથી તે આપેક્ષિક કથન દોષરૂપ નથી તથાપિ બાહાસ્થાને બે અથવા ત્રણ મંડળો વાસ્તવિક છતાં તે સ્થાનનિર્ણય સ્પષ્ટ તો નથી જ, જ્યારે 'જીવાકોટી' શબ્દ બન્ને કથનને માટે અત્યન્ત સ્પષ્ટ અને સ્થાન સૂચક થાય છે. વધુમાં બાહાસ્થાનનાં ત્રણ મંડળોનું વક્તવ્ય વિશેષ સ્પષ્ટ યુક્ત છે એટલું જ નહિ પણ ત્રણ મંડળો માટે તો બાહા–જીવાકોટી કે જગતી ત્રણે શબ્દ ઉપયોગી થાય તેમ છે. જે નીચેની આકૃતિ જોવાથી સ્પષ્ટ જણાઈ આવશે.



આકૃતિપરિચય;—એમાં ૬૩મું મંડલ નિષધ પર્યન્તે છે, જ્યાં ૬૪–૬૫મું મંડળ છે તે સ્થાનનું નામ હરિવર્ષની જીવાકોટિ એટલે જીવા અને બાહા એ બેની વચ્ચેનો

ખુણો, અને બાહા તે ब-क જેટલી લાંબી છે, અને તે એક આકાશપ્રદેશ જાડી છે તેમજ ब-क જેટલી દીર્ઘ ગણી શકાય, अ-ब જેટલી બાહાની ઔપચારિક પહોળાઇ છે કે જેમાં જગતી અને હરિવર્ષ ક્ષેત્ર પણ છે. વધુમાં-ચિત્રમાં મેરૂથી પૂર્વ-પશ્ચિમમાં સર્વા૦ મંડળની જે અબાધા છે તેથી ઉત્તર-દક્ષિણમાં કંઇક વધારે સમજવી.

૩ વળી શ્રીસમવાયાંગસૂત્રમાં ૬૩ મંડળો નિષધ નીલવંત ઉપર ખરાં, પણ એ મંડળો जगती ઉપર છે એવો શબ્દ વાપર્યો છે.

આ મતે ૬૪-૬૫ મંડળો જગતી ઉપર જણાવેલ છે. આ બે મંડળોમાટેનું જગતી સ્થાન વાસ્તવિકદષ્ટિએ તો સ્પષ્ટ જગતીસ્થાન નથી, જો જગતીસ્થાન દર્શાવવું હોય તો ૬૩-૬૪-૬૫ એ ત્રણ મંડળો માટે વાસ્તવિક છે. ગણિતની દૃષ્ટિએ બંધબેસતો મત આ ત્રણ મંડળો માટે આવી શકે છે, વધુમાં તેથી પણ 'જગતી' શબ્દની સાર્થકતા તો ૬૨-૬૩-૬૪-૬૫ એ ચાર મંડલોના કથનમાં છે જે નીચેના ઉલ્લેખથી સ્પષ્ટ જણાઇ આવે છે.

સંપૂર્ણ જગતી તો બાર યોજનની ગણાય, એમાં દષ્ટજગતી વચ્ચેના ૧૭૩-૭૪-૭૫-૭૬ એ ચાર યોજનની ગણાય કારણ કે મૂલભાગથી લઇ બન્ને બાજુએ ઉપર જતાં બન્ને બાજુથી જગતી મેરૂવત્ ઘટતી ઘટતી ગોપુચ્છાકારવત્ ઉપરિતન ભાગે ચાર યોજન પ્હોળી રહે છે અને આપણને તો આ મધ્યભાગની ચાર યો૦ જગતી દષ્ટિપથમાં આવતી હોવાથી **દષ્ટજગતી** કહેવાય.

સર્વાભ્યન્તરમંડળથી લઇ જંબૂજગતી પર્યન્ત ૧૮૦ યો૦ નું ચારક્ષેત્ર દ્વીપમાં ગણવાનું સ્પષ્ટ છે તેથી સર્વાભ્ય૦મંડલથી લઇ ૧૭૩મા યો૦ થી દષ્ટ જગતી શરૂ થાય છે, (તેમાં વચલી દષ્ટજગતી પૂર્વે મૂલ જગતીના ચાર યોજનમાં) તે ૧૭૩થી દષ્ટજગતી સુધીના ચાર યોજનમધ્યે ગણિતના હીસાબે ૬૩ મું મંડળ પૂર્ણ ઉદયવાળું અને ૬૪ મું મંડળ ૨૬ અંશ જેટલું ઉદય પામે છે, એ દષ્ટજગતીના પ્રારંભથી તે (એકંદર) જગતીના જ પર્યન્ત ભાગ (૧૭૩થી ૧૮૦ યો૦)સુધીમાં વિચારીએ તો પણ ૬૩-૬૪-૬૫ એ ત્રણ મંડળો જગતી ઉપર આવી શકે છે.

હવે સંપૂર્ણ જગતી આશ્રયી વિચાર કરતાં પૂર્વે સંપૂર્ણ જગતી ૧૬૯થી ૧૮૦ યો૦ અર્થાત્ બાર યો૦ ની છે, [અને કોઇ પણ દ્વીપ-સમુદ્રનું જગતી ક્ષેત્રપ્રમાણ लघुक्षेत्रसमास મૂલમાં કહેલા 'णिअणिअ दीवोदहि मज्झगणिय मूलाहिं' એ જગતીના વિશેષણ પદથી તે તે દ્વીપ-સમુદ્રના કથિત પ્રમાણમાં અન્તર્ગત ગણવાનું હોવાથી] સર્વા૦મં૦થી લઇ ૧૬૮ યો૦ પૂર્ણ થતાં ૬૧ મંડળો સંપૂર્ણપણે પૂર્ણ થાય છે, એ ૧૬૮ યોજન પૂર્ણ થયે વાસ્તવિક જગતીનો પ્રારંભ (મૂલ વિસ્તારે) થાય છે, તે મૂલ જગતીના પ્રારંભથી ૧૬૯-૧૭૨ સુધીના ચાર યોજનના જગતીક્ષેત્રમાં ૬૨ મું મંડલ પૂર્ણ ઉદયને પામે અને ૬૩ મું મંડલ ૧ યો૦ ૧૩ ભાગ જેટલું ઉદય પામી ૧૭૩મા યો૦ થી આરંભાતી ૧૭૬ યો૦ સુધીની દષ્ટજગતી ઉપર ૧ યો૦ ૩૫ ભાગે દૂર ૬૩ મું મંડળ પૂર્ણ થાય. બાકી રહેલા દષ્ટજગતી ક્ષેત્રમાં ૬૪મું મંડળ ૨ યો૦ ૨૬ ભાગ જેટલું ઉદય પામી બાકી રહેલ અંતિમ ચાર યોજન પ્રમાણ-૧૭૭થી ૧૮૦ યો૦ સુધીના જગતીક્ષેત્ર ઉપર એક યોજનના ૨૨ ભાગ વીત્યે ૬૪મું મંડળ પૂર્ણ

સૂર્યનાં બાસઠ[૬૧] મંડળો નીલવંત પર્વત ઉપર પડેલાં દેખાય અને ૩ મંડળો રમ્યક્ક્ષેત્રની બાહા–જીવોકોટી ઉપર પડેલાં દેખાય. (આ ચાલુ ગ્રન્થકારના મતે જાણવું.)

થાય, ત્યારબાદ તે જ જગતી ઉપર ૬૫ મું મંડળ સંપૂર્ણ (૨ યો૦ ૪૮ ભાગ) ઉદયવાળું હોય, આ ૬૫ મંડળો પૂર્ણ થયે જંબૂદ્વીપના ૬૫ મંડળોનું કહેલ ૧૭૯ યો૦ ૯ અંશ જે ચારક્ષેત્ર તે યથાર્થ આવી રહે, અને બાકી રહેલ બાવન અંશ પ્રમાણ જગતી ઉપર લવણસમુદ્રમાં પડતા ૬૬ મા મંડલનું તે બાવન અંશ જેટલું ઉદયક્ષેત્ર સમજવું.

આથી શું થયું ? કે, ૧૬૯થી ૧૮૦ યો૦ વર્તી ૧૨ યો૦ પ્રમાણના જગતીક્ષેત્ર ઉપર ૬૨–૬૩–૬૪–૬૫એ ચાર મંડળો સંપૂર્ણ ઉદયવાળાં હોય (૬૬ મું બાવન અંશ ઉદયવાળું હોય.)

હવે અહીંઆ વિચારવાનું એ છે કે શાસ્ત્રકારે જગતી શબ્દથી ૧૭૭થી૧૮૦ એ છેલ્લા ચારયે ાજનનું જગતીક્ષેત્ર ગણ્યું હોય તેમ જણાય છે, કારણ કે અંતિમ જગતીના સ્થાને ઊર્ધ્વભાગે ૬૪ મું મંડળ ૨૨ અંશ જેટલું ઉદય પામી સંપૂર્ણ ભ્રમણ કરી ૬૫ મા મં૦નો સંપૂર્ણ ઉદય થઇ બાવન અંશ જેટલું ૬૬ માનું ભ્રમણ નિયમિત રહે. એ હિસાબે ૬૩ મંડળ નિષ૦ નીલ૦ ઉપર અને ૬૪–૬૫ એ બે મંડળો જ અંતિમ જગતી સ્થાને હોય તે કથન વાસ્તવિક છે તોપણ ઉપરોક્ત કથનમુજબ વાસ્તવિક રીતે તો ૬૩–૬૪ મંડળ દષ્ટજગતીઉપર છે, અને જ્યાં ૬૪–૬૫મું છે ત્યાં તો વાસ્તવિક જગતીનો ઢાળ છે, જોકે તેથી જગતી ગણી શકીએ તો ગણાય પરંતુ ૬૩–૬૪ મંડળ યોગ્ય એવી દષ્ટજગતીસ્થાનને છોડીને જગતીનો ઢાળ શા માટે ગણવો ? જો જગતીના ઢાળને પણ ગણવો હોય તો તો પછી ૧૬૯ થી ૧૮૦ યો૦ સુધી ૧૨ યો૦ જગતી ગણીને ૬૨-૬૩–૬૪–૬૫ એ ચાર મંડળો જગતી ઉપર કહીએ તો ‘ જગતી ’ શબ્દ સંપૂર્ણ સાર્થક થાય છે, અને જગતીના ત્રણે વિભાગના કથનમાં દોષ જ નહિં આવે, માટે ૬૪–૬૫ મું મંડળ ઢાળની અપેક્ષાએ જગતી ઉપર હોવા છતાં ‘ ૬૪-૬૫મું જગતી ઉપર ’ એમ કહેવું સંપૂર્ણ સાર્થક જણાતું નથી. પરન્તુ–૬૪-૬૫મું ‘ જીવાકોટી ના બાહાસ્થાને ’ કહેવું તે સ્થાનસ્પષ્ટતા માટે વિશેષ ઉચિત છે અને એટલા જ માટે તે સ્થાન હરિવર્ષ અથવા રમ્યક્ ક્ષેત્રની જીવાકોટીમાં ગણાઇ જતું હોવાથી તે **‘જીવાકોટી’** સ્થાનનો ગ્રન્થકાર મહર્ષિઓ નિર્દેશ કરે તેમાં અનુચિતપણું નથી.

ત્રણે મતો સંબંધી રીતસર વિવેચન કરી ગ્રન્થકારના કથનને સ્પષ્ટ કર્યું છે તથાપિ ત્રણે મતમાં અંતમાં જણાવ્યા મુજબ તે મંડળો માટે સ્થાનદર્શક-સ્થાનસૂચક અતિસ્પષ્ટ શબ્દ તો જીવાકોટી ગ્રહણ કરવો વિશેષ ઉચિત છે. આ ત્રણે મતો માટે વૃદ્ધવાદ છે, ગ્રન્થગૌરવના કારણે આ બાબતમાં વધુ ઉલ્લેખ ન કરતાં વિરમીએ છીએ. વધુ સ્પષ્ટતા જ્ઞાની ગમ્ય.

૬૧—મેરૂની એક પડખેનાં કુલ ૬૫ મંડળો અને બીજા પડખેનાં કુલ ૬૫ મંડળો એમ બે વ્યાખ્યા કરી, એથી એમ ન સમજવું કે ૧૩૦ મંડળ સંખ્યા લેવાની છે મંડળો આખાં–સંપૂર્ણ તો પાંસઠ જ છે, પણ પ્રતિદિશાવર્તી વ્યકિતને એક બાજુએથી સ્વદષ્ટદિશાગત અર્ધ અર્ધ મંડળો દૃષ્ટિગોચર થાય છે, કારણકે જોનાર વ્યક્તિથી સંપૂર્ણ વલયાકાર મંડળ જોવાતું નથી, આથી તેઓ સ્વસ્વક્ષેત્રથી બન્ને બાજુનાં મંડળો બન્ને વિભાગમાં જોઇ શકે તેથી તેવી પ્રરૂપણા કરેલ છે.

આ મંડળો આપણા ભરતક્ષેત્રની તથા ઐરવતક્ષેત્રની અપેક્ષાએ મેરૂથી અગ્નિ તથા વાયવ્ય-કોણમાં દેખાય છે, પરંતુ પૂર્વમહાવિદેહની અપેક્ષાએ તેઓને નીલવંતપર્વત ઉપરના તેજ ૬૩ મંડળો મેરૂથી ઈશાન ખુણામાં દેખાય છે, અને પશ્ચિમમહાવિદેહની અપેક્ષાએ નિષધપર્વત ઉપરનાં ૬૩ મંડળો મેરૂથી નૈઋત્ય-કોણમાં દેખાય છે. જે માટે શ્રીજંબૂદ્વીપ-પ્રજ્ઞપ્તિમાં કહ્યું છે કે—" जंबूदीवेणं-भंते ! दीवे सूरियो उदिण पाइणं उग्गत्थ पाइणदाहिणं आगच्छन्ति, पूर्वविदेहापेक्षयेदम् ।।१।। पाइण दाहिणं उग्गत्थ दाहिण पडीणं आगच्छन्ति, भरतक्षेत्रापेक्षयेदम् ।। २ ।। दाहिणं पडीणं उग्गत्थ पडीण उदीणं आगच्छन्ति, पश्चिमविदेहापेक्षयेदम् ।। ३ ।। पडीण उदीणं उग्गत्थ उदीण पाइणं आगच्छन्ति, ऐरवतापेक्षयेदम् ।। ४ ।। " અહીંથી વધારાનો વિસ્તાર શરૂ થાય છે.

प्रासङ्गिकक्षेत्रेषु उदयास्तविपर्यासहेतुः—

ભરતક્ષેત્ર વર્જી અન્ય અન્ય સર્વક્ષેત્રોમાં દિવસ અને રાત્રિના પ્રમાણના ફેરફારને અંગે, અને તેથી બીજા ઉત્પન્ન થતા અનેક વિપર્યાસોનાં કારણોને અંગે પ્રત્યેક ક્ષેત્રાશ્રયી નિયમિતપણે ઉદયાસ્તાદિ કાળ વિગેરેનું વર્ણન કરવું તે તો અવ્યક્તરૂપ છે, અને એથી જ એટલું તો સિદ્ધ છે કે સર્વઠેકાણે સૂર્યનો એક જ વખતે ઉદય કે એક જ વખતે અસ્ત હોય ? તેમ તો નથી જ, પરંતુ સૂર્યની ગતિ જેમ જેમ કલા-કલા માત્ર આગળ વધતી જાય તેમ તેમ આગલા આગલા તે તે ક્ષેત્રોમાં પ્રકાશ પડે તદવસરે ઉદયપણું અને પશ્ચાત્ પશ્ચાત્ ક્રમે ક્રમે તે તે ક્ષેત્રોમાં સૂર્ય દૂર દૂર થતો હોવાથી **અસ્તપણું થતું હોય !**

શંકા—જ્યારે આવી અનિયમિત વ્યવસ્થા જણાવી તો શું દરેક ક્ષેત્રાશ્રયી સૂર્યનો ઉદય અને અસ્ત અનિયમિત જ હોય ?

સમાધાન—હા ? અનિયમિતપણું જ છે, જેમ જેમ સમભૂતલાથી ૮૦૦ યોજન ઉંચો એવો સૂર્ય સમયે સમયે જે જે ક્ષેત્રોથી આગળ આગળ વધતો જાય તે તે ક્ષેત્રોની પાછળના દૂર દૂરના ક્ષેત્રોમાં સૂર્યનો પ્રકાશ આગલા ક્ષેત્રમાં વધવાથી ત્યાં પ્રકાશનો અભાવ વધતો જાય અને અનુક્રમે તે તે ક્ષેત્રોમાં રાત્રિ આરંભાતી જાય, આથી સૂર્યના સર્વ સામુદાયિક ક્ષેત્રાશ્રયી ઉદય અને અસ્તનું અનિયમિતપણું જ છે, પણ જો સ્વસ્વ ક્ષેત્રાશ્રયી વિચારીએ તો તો ઉદય તથા અસ્ત લગભગ નિયમિત જ છે, કારણ કે આપણે પણ જો ભરતક્ષેત્રના મધ્ય-

૬૨ વિશેષમાં અહીં એટલું સમજવું કે પૂર્વવિદેહના લોકોની જે પશ્ચિમદિશા તે ભરતગત લોકોની પૂર્વદિશા, ભરતની જે પશ્ચિમદિશા તે પશ્ચિમવિદેહની પૂર્વદિશા, પશ્ચિમ-વિદેહની જે પશ્ચિમદિશા તે ઐરવતની પૂર્વદિશા, ઐરવતની જે પશ્ચિમદિશા તે પૂર્વવિદેહની પૂર્વદિશા સમજવી. આ પ્રમાણે તે તે વર્ષધરાદિ યુગલિકક્ષેત્રોમાં પણ વિચારવું.

ભાગમાં ઉભા રહીને જોઇશું તો ભરતક્ષેત્રમાં આજે જે સમયે સૂર્ય ઉદયને પામ્યો અને જે સમયે અસ્ત પામ્યો, એ જ સૂર્યને હવે આવતીકાલે જોઇશું તોપણ ગઇકાલના ઉદયાસ્તનો જે સમય હતો તે જ સમય આજના સૂર્યના ઉદયાસ્ત સમયે હોય, પણ આવું કયારે બને છે કે સૂર્ય જયારે અમુક મંડળોમાં હોય ત્યારે અમુક દિવસ સુધી એ પ્રમાણે એકજ અવસરે ઉદય તથા એક જ અવસરે લગભગ અસ્ત થાય, પરંતુ ત્યારબાદ તે સૂર્ય જ્યારે અન્ય અન્ય મંડળોમાં જેમ જેમ પ્રવેશ કરતો જાય ત્યારે ક્રમે ક્રમે સૂર્યના ઉદય અસ્તકાળમાં હંમેશાં વધઘટ થયા કરે, એટલે કે જ્યારે જ્યારે સૂર્ય સર્વાભ્યન્તરમંડળે હોય ત્યારે દિવસનો ઉદય વહેલો થવા પામે અને અસ્ત પણ મોડો હોવાથી રાત્રિ ટુંકી હોય (હેમન્તૠતુ માઘ માસ). તથા જ્યારે સૂર્ય સર્વબાહ્યમંડળે હોય ત્યારે ઉદય મોડો અને અસ્ત વહેલો થાય તેમ જ રાત્રિ મ્હોટી હોય, (શ્રાવણમાસ પ્રાવૃટ્ૠતુ) ઉક્ત કારણથી રાત્રિ-દિવસનું ઉદયાસ્તનું અનિયમિતપણું તેમ જ તેથી તે રાત્રિ-દિવસો લાંબા-ટૂંકા અને ઓછાવત્તા મુહૂર્ત્ત પ્રમાણવાળા થાય છે, બાકી ઉદય અને અસ્ત સ્વસ્વ ક્ષેત્રાશ્રયી તો લગભગ નિયમિત હોય છે.

ઉપરોક્ત કારણથી એ તો ચોક્કસ થાય છે કે સૂર્ય જેમ જેમ આગળ—આગળ વધતો જાય અને તેથી જે જે ક્ષેત્રોમાં પ્રકાશ થતો જાય તે તે ક્ષેત્રોના જીવો ક્રમે ક્રમે આપણે ત્યાં સૂર્યોદય થયો એમ ઉચ્ચારણ કરે, અને જ્યારે ક્રમે ક્રમે આગળ વધતો જાય ત્યારે તે જ ક્ષેત્રવર્તી જીવો પ્રકાશના અભાવે ક્રમે ક્રમે પુનઃ અસ્ત થયો તેમ ઉચ્ચારણ કરતા જાય, જે માટે પૂર્વમહર્ષિઓએ કહ્યું છે કેઃ--

जह जह समये, समये पुरओ संचरइ भक्खरो गयणे । तहतह इओ वि नियमा जायइ रयणीइ भावत्थो॥१
एवं च सइ नराणं उदयत्थमणाइं होंति नियमाइं। सइ देसकालभेए कस्सइ किंचिवि दिस्सए नियमा॥२॥
सइ चेव अनिदिट्ठो रुद्दमुहूत्तो कमेण सव्वेसिं । तेसिं चीदाणिंपि य विसयपमाणो रवी जेसिं ॥३॥
(इति भगवती श. ५. उ. १. वृत्तौ)

આથી એકંદર જે બાજુ સૂર્યોદય દશ્ય થાય તેતે ક્ષેત્રોની અથવા જોનારની તે પૂર્વદિશા અને તે ક્ષેત્રોમાં જે બાજુ સૂર્યાસ્ત-દશ્ય થાય તે તેની પશ્ચિમદિશા હોય—અર્થાત્ કોઇપણ માણુસ ઉદય પામેલા સૂર્ય સામું ઉભો રહે ત્યારે તેની સન્મુખની દિશા તે પૂર્વ, તેની પીઠ પાછળ સીધી દિશા તે પશ્ચિમ, તે જ માણુસની ડાબી બાજુની દિશા તે उत्तर, અને જમણા હાથ તરફની દિશા તે दक्षिण હોય, એ પ્રમાણે મૂલ ચાર દિશા છે અને તે ચાર દિશા પૈકી બે બે દિશા વચ્ચે જે ખુણીયા પડે તેને विदिशा અથવા कोण તરીકે ઓળખાય છે; એટલે પૂર્વ અને ઉત્તર વચ્ચેની ઈશાનદિશા, પશ્ચિમ અને ઉત્તર વચ્ચેની वायव्य-

दिशा, દક્ષિણ અને પૂર્વ વચ્ચેની अग्निदिशा, દક્ષિણ અને પશ્ચિમ વચ્ચેની नैऋत्यदिशा અને ઉપલક્ષણથી ऊर्ध्व તથા अधोदिशा એમ કુલ ૧૦ દિશા કહેવાય છે.

॥ इति सूर्यमंडलसंख्यातद्व्यवस्था प्ररूपणा च ॥

मेरोर्मण्डलाबाधानिरुपणम्:—

[અહીંઆ મંડળોની ત્રણ પ્રકારની અબાધા કહેવાની છે એમાં પ્રથમ મેરૂની અપેક્ષાએ (સૂર્ય મંડળોની) **ઓઘથી** અબાધા–૧, મેરૂની અપેક્ષાએ **પ્રત્યેક** મંડળની અબાધા ૨, બન્ને સૂર્યની **પરસ્પરના** મંડળની અબાધા ૩, એમાં પ્રથમ ' ઓઘથી ' અબાધા કહેવાય છે]

मेरुं प्रतीत्य ओघतोऽबाधा:—१

આ જંબૂદ્વીપવર્તી મેરૂથી સર્વાભ્યન્તર મંડલ (અથવા પ્રથમ મંડલ અથવા તો સૂર્યમંડલ ક્ષેત્ર) ' ઓઘથી ' ૪૪૮૨૦ યોજન દૂર હોય છે, તે કેવી રીતે હોય ? તો સર્વાભ્યન્તર મંડળ જંબૂદ્વીપમાં જંબૂદ્વીપની જગતીથી અંદર ખસતું જંબૂના મેરૂ તરફ ૧૮૦ યોજન ક્ષેત્ર અવગાહીને રહેલું છે. આ ૧૮૦ યો૦ ની સંપૂર્ણ ક્ષેત્રપ્રાપ્તિ સર્વાભ્યન્તરમંડલમાં ઉત્પત્તિક્ષણે–પ્રથમ ક્ષણે પ્રાપ્ત થાય તે વખતની સમજવી, ચારે બાજુએ યથાર્થ ન સમજવી. તેથી એ દ્વીપના એક લાખ યોજન પ્રમાણ વિસ્તારમાંથી બન્ને બાજુના થઇ મંડળક્ષેત્રના ૧૮૦+૧૮૦=૩૬૦ યોજન બાદ કરતાં ૯૯૬૪૦ યોજન બાકી રહેશે. એમાંથી પણ [૬૩]મેરૂનો દશહજાર યોજન પ્રમાણનો વ્યાસ બાદ કરતાં ૮૯૬૪૦ યોજન અવશેષ રહે, ત્યારબાદ આજ (૮૯૬૪૦) રાશિને અર્ધ કરવાથી મેરૂ પર્વતની અપેક્ષાએ સર્વાભ્યન્તર મંડળ અથવા મંડળક્ષેત્રનું ઓઘથી અંતર ૪૪૮૨૦ યોજન પ્રમાણ જણાવ્યું તે આ પ્રમાણે કરતાં પ્રાપ્ત થાય છે, એથી અર્વાક્ તો મંડળ છે જ નહિ.

આથી એ પણ સ્પષ્ટ થાય છે કે જ્યારે સર્વાભ્યન્તરમંડળનો (ઉત્તરાયણને સમાપ્ત કરી દક્ષિણાયનના પહેલા મંડળને આરંભતો) ભારત સૂર્ય મેરૂથી અગ્નિખુણમાં નિષધ પર્વતે ૪૪૮૨૦ યોજન દૂર રહ્યો હોય ત્યારે તેની જ પ્રતિપક્ષી દિશા(વાયવ્ય)માં તિર્છિ સમશ્રેણીએ—નીલવંત પર્વતે ઐરવત ક્ષેત્રમાં વર્ષારંભ કરતો ઐરવત સૂર્ય પણ મેરૂથી ૪૪૮૨૦ યોજન દૂર હોય છે.]

॥ इति मेरुं प्रतीत्य मण्डलक्षेत्रस्य ओघतः अबाधा ॥

---

૬૩ આ સ્થાને મેરૂનો આટલો વ્યાસ યથાર્થ નથી તો પણ પૃથ્વીતળ–સમભૂતલા પાસે દશહજાર યોજનનો જે વ્યાસ છે, તે વ્યાસ અહીં વ્યવહારનયથી સામાન્યતઃ લેવાય છે, અન્યથા '૧૧ યોજને એક યોજન ઘટે' એ હિસાબે તો દશહજાર યો૦માંથી ૭૨$\frac{8}{11}$ ઘટાડવો યોગ્ય છે.

मेरुं प्रतीत्य प्रत्येकमण्डलाश्रिता अबाधाः—२

પૂર્વે મેરૂ અને સર્વાભ્યન્તરમંડળ વચ્ચેની અબાધા કહી, હવે મેરૂથી પ્રત્યેક અથવા કોઈપણ મંડળની અબાધા કેટલી હોય ? તે સમજવા માટે સર્વાભ્યન્તર–(પ્રથમ મંડળથી બીજા મંડળના અન્તભાગ સુધીનું અન્તરાલ (અંતર) પ્રમાણ ૨ યો૦ અને ૪૮/૬૧ ભાગ[૬૪] પ્રમાણ છે, તેથી આ અબાધા–સર્વાભ્યન્તરમંડળ અને મેરૂ વચ્ચેની પૂર્વે જે ૪૪૮૨૦ યો૦ અબાધા આવી છે તેમાં પ્રક્ષેપવાથી મેરૂથી બીજું મંડળ ૪૪૮૨૨ યો૦ અને ૪૮/૬૧ ભાગની અબાધાએ રહેલું છે એવો જવાબ આવશે, એ પ્રમાણે તૃતીય મંડળની અબાધા જાણવા માટે પણ બીજા મંડળથી ત્રીજા મંડળ વચ્ચેના ૨ યો૦ ૪૮/૬૧ ભાગ પ્રમાણને પુનઃ બીજા મંડળની આવેલ ૪૪૮૨૨ યો૦ ૪૮/૬૧ ભાગ અબાધામાં પ્રક્ષેપવાથી મેરૂથી ત્રીજા મંડળની ૪૪૮૨૫ યો૦ ૩૫/૬૧ ભાગ પ્રમાણ અબાધા–આવશે, એ પ્રમાણે સર્વાભ્યન્તરમંડળથી માંડીને પ્રત્યેકમંડળોની ઉક્ત (૨ યો૦ ૪૮/૬૧) અંતર પ્રમાણ અબાધા પૂર્વે કાઢેલ મેરૂ અને સર્વાભ્યન્તરમંડળ વચ્ચેની (૪૪૮૨૦) અબાધા પ્રમાણમાં વધારતાં જતાં (અને સાથે સાથે ઇચ્છિત મંડળની પણ અબાધા કાઢતાં કાઢતાં) જ્યારે સર્વબાહ્ય–અંતિમમંડળ સુધી પહોંચીએ ત્યારે ત્યાં ૧૮૪મું અંતિમમંડળ–મેરૂથી સર્વબાહ્યમંડળ પ્રથમક્ષણે ૪૫૩૩૦ યોજનપ્રમાણ અબાધાએ રહેલું હોય છે.

એ વખતે ભારતસૂર્ય મેરૂપર્વતથી (૪૫૩૩૦ યો૦ દૂર) અગ્નિખૂણે સમુદ્રમાં રહેલો હોય છે અને તેની જ વક્ર (ખુણાથી ખુણો) સમશ્રેણીએ મેરૂથી વાયવ્યકોણમાં બીજો ઐરવતસૂર્ય (મેરૂથી ૪૫૩૩૦ યો૦ દૂર) રહેલો હોય છે.

[અહીંઆ આવેલી ૪૫૩૩૦ યોજન અબાધા પ્રમાણમાંથી મેરૂથી સર્વાભ્યન્તરમંડળ અબાધાપ્રમાણે જે ૪૪૮૨૦ યોજન તે બાદ કરતાં ૫૧૦ યોજનનું ચારક્ષેત્ર પ્રાપ્ત થાય અને તેમાં અંતિમમંડળનો ૪૮/૬૧ ભાગ વિમાન વિષ્કમ્ભ મેળવતાં ૫૧૦ ૪૮/૬૧ ભાગ પ્રમાણ સૂર્યમંડળોનું ચારક્ષેત્ર પણ આવી શકે છે.]

॥ इति मेरुं प्रतीत्य प्रतिमण्डलमबाधा ॥

अथ सूर्ययोः प्रतिमण्डलं परस्परमबाधा व्यवस्था चः—

જ્યારે જમ્બૂદ્વીપના બન્ને સૂર્યો સર્વાભ્યન્તર (પ્રથમ) મંડળે હોય એટલે

૬૪–આ ૨ યો૦ અને ૪૮ ભાગ ઉપર કહેવાનો આશય એ છે કે સર્વાભ્યન્તર-મંડળના અંતિમ ભાગથી લઇને બીજું મંડળ ૨ યો૦ દૂર છે અને એ બીજા મંડળનો એક યોજનના ૪૮ ભાગનો વિસ્તાર તે અબાધામાં ભેગો લેવાનો છે.

કે—મેરૂથી પૂર્વ અને [૬૫]પશ્ચિમે પ્રત્યેક સૂર્યો સામસામી દિશાએ પ્રથમમંડલ સ્થાનવર્તી ચરતા હોય તદા (સમશ્રેણીએ) તેઓનું પરસ્પર અંતર ૯૯૬૪૦ યોજન પ્રમાણ હોય છે, આ પ્રમાણ જંબૂદ્વીપના એકલાખ યોજન પ્રમાણ વિસ્તારમાંથી બન્ને બાજુના જંબૂદ્વીપ સંબંધી મંડળ ક્ષેત્રના ૧૮૦+૧૮૦=૩૬૦ યોજન બાદ કરતાં (પૂર્વોક્ત સંખ્યા પ્રમાણ) યથાર્થ આવી રહે છે. તે આ પ્રમાણે:—

સર્વાભ્યન્તરમંડળે રહેલા બન્ને સૂર્યો જ્યારે બીજા મંડળમાં પ્રવેશ કરે છે ત્યારે તેઓનું પરસ્પર અન્તર ૯૯૬૪૫ યોજન ૩૫/૬૧ ભાગ પ્રમાણ થાય છે કારણ કે જ્યારે પૂર્વ દિશાનો એક–સૂર્ય પ્રથમમંડળથી બીજા મંડળમાં ગયો ત્યારે પ્રથમમંડળની અપેક્ષાએ વિમાન–વિષ્કમ્ભસહ ૨ યો૦ ૪૮/૬૧ અંશ પ્રમાણ ક્ષેત્રે દૂર વધ્યો, ત્યારે તેવી રીતે પશ્ચિમદિશાવર્તી બીજી બાજુનો જે સૂર્ય તે પણ સર્વાભ્યન્તરમંડળથી સ્વદિશાએ બીજે મંડળે ગયો ત્યારે પ્રથમમંડળની અપેક્ષાએ આ પણ ૨ યો૦ ૪૮ ભાગ ક્ષેત્ર જેટલો દૂર ગયો, આ પ્રમાણે બન્ને બાજુના એ સૂર્યો પ્રથમમંડલમાંથી બીજા મંડળમાં પ્રવેશ્યા, એથી દરેક મંડળે બન્ને બાજુનું અંતર–(૨ યો૦ ૪૮/૬૧+૨ યો. ૪૮/૬૧) એકઠું કરતાં (પ્રતિમંડળ વિસ્તાર સહ અંતરક્ષેત્ર પ્રમાણ) ૫ યો૦ ૩૫ ભાગ પ્રમાણ અબાધાની વૃદ્ધિ (પૂર્વે કહેલી ૯૯૬૪૦ યોજનની અબાધામાં) થતી જાય.

આ પ્રમાણે બીજા મંડળથી લઇ પ્રત્યેક મંડળે ૫ યોજન અને ૩૫ ભાગ પ્રમાણ અબાધાની વૃદ્ધિ (૯૯૬૪૦ યો૦ પ્રમાણમાં) કરતાં કરતાં અને એ પ્રમાણે સૂર્યના પરસ્પર અબાધા–પ્રમાણને કાઢતાં કાઢતાં જ્યારે (૧૮૪ મા) સર્વબાહ્યમંડળે બન્ને સૂર્યો ફરતા ફરતા સામસામી દિશામાં આવેલા હોય ત્યારે એક સૂર્યથી બીજા સૂર્ય વચ્ચેનું–પરસ્પર અન્તરક્ષેત્ર પ્રમાણ ૧ લાખ અને ૬૬૦ યો૦ (૧૦૦૬૬૦) પ્રાપ્ત થાય છે. આ પ્રમાણ મંડલક્ષેત્રની આદિથી માંડી ૧૮૪ મું મંડળ ૫૧૦ યો૦ દૂર વર્તી હોય છે ત્યારે સમજવું, તેવી જ રીતે બીજી બાજુ પણ મંડલક્ષેત્રની આદિથી અંતિમ મંડળ ૫૧૦ યો૦ દૂર હોય છે ત્યારે સમજવું, કારણ કે છેલ્લું મંડળક્ષેત્ર પ્રમાણ જે ૪૮ અંશ તે ગણત્રીમાં ગણવાનું નહીં હોવાથી ૧૮૩ મંડળ–૧૮૩ અંતરવડે બન્ને બાજુનું થઇ ૧૦૨૦ યો૦ ક્ષેત્ર

૬૫ જ્યારે સૂર્યવિમાનો ઉત્તર દક્ષિણમાં વર્તતા હોય ત્યારે કંઇક અધિક અન્તરવાળા હોય છે. કારણ કે તેઓ પૂર્વ–પશ્ચિમવર્તી સ્વસ્વમંડલસ્થાનેથી પ્રથમક્ષણે ગતિ કરે ત્યારે કોઇ એવા પ્રકારની ગતિથી દૂર દૂર ખસતા ગમન કરવાનું હોય છે કે તેઓને બીજે દિવસે અનન્તર મંડળની કોટી ઉપર ૨ યો૦ દૂર પહોંચી જવાનું હોય છે તેથી તેઓ ઉત્તર–દક્ષિણદિશામાં આવે ત્યારે મેરૂથી અંતર કંઇક વધારે રહે છે. જો તેવા પ્રકારની ગતિ કરતો ન હોય તો પછી જ્યાંથી–જે સ્થાનેથી નીકળ્યો ત્યાં જ પાછો ગોળાકારે ફરીને આવી ઉભો રહે, પણ તેમ થતું જ નથી.

પૂરાય, તેમાં મેરૂની અપેક્ષાએ વ્યાઘાતિક સર્વાભ્યન્તરમંડળ અંતર જે ૯૯૬૪૦ યો૦ તે પ્રક્ષેપતાં યથાર્થ ૧૦૦૬૬૦ યો૦ પ્રમાણ આવી રહે છે.

"આ વખતે ભારત સૂર્ય મેરૂથી અગ્નિખૂણે મેરૂથી ૪૫૩૩૦ યોજન દૂર સમુદ્રમાં સર્વ બાહ્યમંડળે હોય છે–જ્યારે બીજો ઐરવત સૂર્ય સમશ્રેણીએ–મેરૂથી વાયવ્ય કોણમાં મેરૂથી ૪૫૩૩૦ યો૦ દૂર હોય છે, આ પ્રમાણે તે જ મંડળસ્થાને જો ચન્દ્ર વર્તતો હોય તો ચન્દ્ર ચન્દ્રને પણ પરસ્પર અંતર પ્રમાણ ૧૦૦૬૬૦ યોજનનું બરાબર આવે."

આવી રીતે સર્વ બાહ્યમંડલે બન્ને બાજુએ રહેલા લવણસમુદ્રગત સૂર્યો જ્યારે પાછા ફરતાં અર્વાક્ (ઉપાન્ત્ય–૧૮૩ મા) મંડળે પ્રવેશે ત્યારે પ્રતિમંડળે પાંચ યોજન અને ૩૫ ભાગ જેટલી અબાધાની હાનિ થાય તેથી ૧૮૩ મા મંડળે સૂર્ય સૂર્યને પરસ્પર અબાધા–અંતર (મેરૂવ્યાઘાતસહ–૧૦૦૬૬૦ ય— ૫ યો૦ ૩૫ ભાગ) ૧૦૦૬૫૪ યોજન અને ૨૬ ભાગ જેટલું હોય, આ પ્રમાણે જેમ જેમ સૂર્યો અંદરના મંડળોમાં પ્રવેશ કરતાં જાય તેમ તેમ પ્રતિમંડળે '૫ યો૦ ૩૫ ભાગ' અબાધા ઘટાડતાં જતાં અને સ્વસ્વમંડળ યોગ્ય ઈચ્છિત મંડળ પ્રમાણને પ્રાપ્ત કરતા થકા–જ્યારે બન્ને સૂર્યો પુનઃ સર્વાભ્યન્તરમંડળે પ્રવેશી સામસામી દિશાગત આવે ત્યારે બંને સૂર્યોની પૂર્વોક્ત ૯૯૬૪૦ યોજન પ્રમાણ જે અબાધા દર્શાવી હતી તે પુનઃ બરાબર આવી રહે.

॥ इति मण्डले-मण्डले सूर्ययोः परस्परमबाधानिरूपणम् ॥

तस्मिन् समाप्ते च मण्डलाबाधा प्ररूपणाऽऽख्यं चतुर्थं द्वारं समाप्तम् ॥

[**मण्डलमण्डलयोः परस्परमन्तरप्ररूपणाः**—સૂર્યના મંડળોનું પરસ્પર અન્તર પ્રમાણ બે યોજન છે, તેને યુક્તિપૂર્વક લાવવું હોય તો સૂર્યના વિમાન પ્રમાણ પડતો જે સૂર્યમંડળના $\frac{48}{61}$ ભાગ પ્રમાણ વિસ્તાર તેને સર્વ મંડળોનું કુલ વિસ્તાર પ્રમાણ લાવવા સારૂ ૧૮૪ એ ગુણીએ ત્યારે ૧૪૪ યો૦ $\frac{48}{61}$ ભાગ કેવળ સૂર્ય મંડળોનો કુલ વિસ્તાર આવે, આ વિસ્તારને સૂર્યમંડળના ૫૧૦ યો. $\frac{48}{61}$ ભાગ પ્રમાણ ચારક્ષેત્રમાંથી બાદ કરતાં ૩૬૦ યોજન બાકી રહે, તે કેવળ અંતર ક્ષેત્ર પ્રમાણ સૂર્યના ૧૮૩ મંડળોનું આવ્યું, પ્રત્યેક મંડળનું અંતર પ્રમાણ લાવવા સારૂ ૧૮૩ વડે ભાગ ચલાવીએ તો ૨ યોજન પ્રમાણ અંતર પ્રત્યેક મંડળનું જે કહ્યું તે આવી રહેશે.]

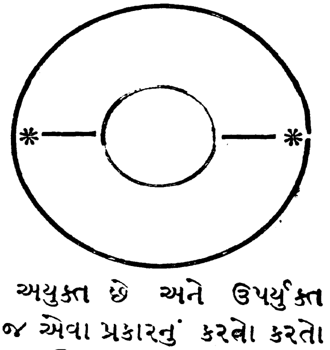
[**સૂચના**—પૂર્વે જણાવ્યા પ્રમાણે પાંચ દ્વાર પૈકી ચાર દ્વારનું વર્ણન કર્યું, પાંચમું ચર અથવા ગતિદ્વારપ્રરૂપણા કહેવાય છે, તે પ્રરૂપણા પ્રાજ્ઞપુરૂષોના કથન મુજબ સાત દ્વારથી કરાય છે. એમાં પ્રથમ સુગમતા માટે **સૂર્યોદય** વિધિ સહિત અર્ધમંડલ સંસ્થિતિ, ૨–પ્રતિવર્ષ સૂર્યમંડળોની ગતિની સંખ્યા પ્રરૂપણા, ૩–સંવત્સરના પ્રત્યેક દિવસ તથા રાત્રિના પ્રમાણની પ્રરૂપણા, ૪–પ્રતિમંડળે ક્ષેત્ર વિભાગાનુસાર રાત્રિ–દિવસ પ્રરૂપણા, ૫–પ્રતિમંડળોનો પરિક્ષેપ–પરિધિ, ૬–પ્રતિમંડળે સૂર્યનું પ્રતિમુહૂર્ત ગતિમાન અને ૭–પ્રતિમંડળે દષ્ટિપથપ્રાપ્તિપ્રરૂપણા કહેવાશે.]

१–मंडळचार–अर्धमंडळसंस्थितिः—

સર્વાભ્યન્તરમંડળે રહેલા સૂર્યો પૈકી એક સૂર્ય (भारतसूर्य) જ્યારે દક્ષિણ દિશામાં હોય છે ત્યારે બીજો (ऐरवतसूर्य) સૂર્ય ઉત્તરદિશામાં હોય છે. એ બન્ને સૂર્યો વિવક્ષિત મંડળમાં પ્રવેશ કરતા તે તે મંડળને ચરતા ચરતા પૂર્વાપર બન્ને સૂર્યો અર્દ્ધ અર્દ્ધમંડળચારને કરતા જે જે દિશાના સૂર્યને જે મંડળની જે દિશાની અર્દ્ધ અર્દ્ધ મંડળોની કોટીએ પહોંચવું હોય છે તે તે દિશાગત મંડળની કોટીને અનુલક્ષી પ્રત્યેક સૂર્યો વ્યવહાર પૂર્વક સંચરતા તેવા પ્રકારની કોઇ વિશિષ્ટ [૬૬]ગતિવડે પોતપોતાને યોગ્ય અર્દ્ધ અર્દ્ધ મંડળમાં સંક્રમીને પ્રત્યેક અહોરાત્ર પર્યન્તે ૨ યો૦ $\frac{૪૮}{૬૧}$ ભાગ ક્ષેત્ર વીતાવતા અને દિનમાનમાં પ્રત્યેક મંડળ સંક્રમતાં $\frac{૨}{૬૧}$ મુહૂર્તભાગને ખપાવતા થકા અન્ય અન્ય મંડળોમાં પ્રથમ ક્ષણે સંક્રમણ કરે છે તથા તે સૂર્યો દક્ષિણાયનમાં ૬ માસને અન્તે સર્વબાહ્ય મંડળે પહોંચે છે અને જેવીરીતે સર્વાભ્યન્તરમંડળથી સર્વબાહ્યસ્થાને પહોંચ્યા હતા તેવી જ રીતે પુનઃ સર્વાભ્યન્તરમંડળે ઉત્તરાયણમાં ૬ માસે પાછા ફરે છે, એમ તે બન્ને સૂર્યો એક સંવત્સરકાળ પૂર્ણ કરે છે. તે આ પ્રમાણે:—

એમાં સર્વબાહ્યમંડળેથી આવેલો સર્વાભ્યન્તરમંડળે દક્ષિણ પૂર્વદિશામાં વર્તતો સૂર્ય પ્રથમક્ષણે પ્રવેશ કરતો થકો તે પ્રથમ ક્ષણથી ઊર્ધ્વ–આગળ

૬૬–અહીંઆ ભેદ ઘાતવડે થતું સંક્રમણ એટલે કે વિવક્ષિત મંડળથી અનન્તર મંડલમાં સંક્રમણ કરવા ઇચ્છતા સૂર્યે જે સ્થાનેથી પ્રારંભ કર્યો તે સ્થાને જ આવી તે મંડલના અનન્તર મંડળ વચ્ચે રહેલું બે યોજનનું જે અંતરક્ષેત્ર તે ક્ષેત્રમધ્યે પાછો સીધો ચાલી (આકૃતિમાં જણાવ્યા મુજબ) પછી બીજું મંડલ શરૂ કરે છે તેમ ન સમજવું, આ માન્યતા તો પરતીર્થિકની છે, અને એથીજ એમ લેતાં મોટો દોષ ઉભો થઇ જાય છે કે એક મંડળથી બીજા મંડલે ભેદઘાત વડે એટલે સીધું ક્ષેત્રગમન કરવામાં જે કાળ જાય તેટલો કાળ આગળના મંડળમાં ચરવાને માટે ઓછો થાય અને તેથી બીજા મંડળનો એક અહોરાત્ર કાળ તે પણ પૂર્ણ ન થાય અને બીજું મંડલ પૂર્ણ ચરી ન શકવાથી સકલ જગત્ વિદિત નિયમિત રાત્રિ–દિવસ માનમાં વ્યાઘાત થવાથી અહોરાત્રોને અનિયત થવાના દોષનો પ્રસંગ આવી જશે માટે આ મત અયુક્ત છે અને ઉપર્યુક્ત મત યુક્ત છે કારણ કે તેથી વિવક્ષિત સ્થાનથી સૂર્ય ગમન જ એવા પ્રકારનું કરતો કરતો મંડલ ચરે છે કે એક અહોરાત્ર પર્યન્તે તે અપાન્તરાલ ક્ષેત્ર સહિત અનન્તર મંડલની કોટીએ એક અહોરાત્ર પર્યન્તે પહોંચી જાય છે.



આગળ ધીમે ધીમે સર્વાભ્યન્તરમંડળને ચરતો ચરતો તે સર્વા૦મ૦થી અનન્તર-દ્વિતીયમંડલાભિમુખ ગમન કરતો થકો જ્યાં પહોંચવું છે તે મંડળની કોટીને અનુલક્ષી **કોઇ એવા પ્રકારની** (कर्णकीलिका) **ગતિવિશેષ** કરીને એવી રીતે મંડળ પરિભ્રમણ કરે છે કે જેથી એક અહોરાત્ર ચાર પર્યન્તે સર્વા૦ મંડળથી નીકળેલો તે સૂર્ય જ્યારે સર્વા૦મંડળના પ્રથમ ક્ષણસ્થાનથી ૨ યો૦ $\frac{૪૮}{૬૧}$ ભાગ દૂર ક્ષેત્રે પહોંચે ત્યારે દક્ષિણાર્દ્ધના સર્વાભ્યન્તરમંડળથી સંક્રમી મેરૂથી વાયવ્યમાં આવેલા-ઉત્તર દિશાવર્તી આવેલા દ્વિતીય અર્દ્ધમંડળની સીમામાં આદિ પ્રદેશે આવે, અર્થાત્ બીજા મંડળની કોટી ઉપર પ્રથમ ક્ષણે આવી જાય, ત્યારબાદ તે સૂર્ય **તેવા પ્રકારની ગતિવિશેષ** કરીને પ્રથમ ક્ષણથી આગળ આગળ ધીમે ધીમે ગમન કરતો કરતો દીપકની જેમ મેરૂના ઉત્તર ભાગને પ્રકાશિત કરતો નૂતન વર્ષના અહોરાત્રાવસાને ૨ યો૦ $\frac{૪૮}{૬૧}$ ભાગ[૬૭] ક્ષેત્ર વ્યતિક્રમે અને દિનમાનમાં $\frac{૧}{૬૧}$ ભાગ મુ૦ની હાનિ કરતે થકે તે સૂર્ય દક્ષિણાર્દ્ધમંડલને વટાવી પુનઃ દક્ષિણદિશાગત આવેલા ત્રીજા અર્ધમંડળની સીમામાં-કોટી ઉપર પ્રથમ ક્ષણે આવે. આ પ્રમાણે નિશ્ચયથી ઉક્ત ઉપાયવડે કરીને તે તે મંડળના આદિ પ્રદેશમાં દાખલ થઇ પ્રથમ ક્ષણથી આગળ આગળ ધીમે ધીમે દરેક (દક્ષિણ પૂર્વગત મંડળોમાંથી ઉત્તર પશ્ચિમગત મંડળોમાં, ઉત્તર પશ્ચિમગત મંડળોમાંથી દક્ષિણ પૂર્વગત મંડળોમાં) અર્દ્ધ અર્દ્ધ મંડલોમાં કોઇ એક એવા પ્રકારની વિશિષ્ટ ગતિના ગમનવડે કરીને સંક્રમણ-પરિભ્રમણ કરતો, ઉત્તરથી-દક્ષિણમાં અને દક્ષિણથી-ઉત્તરમાં ગમનાગમન કરતો પ્રતિ અહોરાત્રમાં ૨ યો૦ ૪૮ ભાગ ક્ષેત્ર વીતાવતો, પ્રતિમંડળે તે તે ઉત્કૃષ્ટ દિનમાનમાંથી $\frac{૨}{૬૧}$ ભાગની હાનિ કરતો જ્યારે જઘન્યરાત્રિમાનમાં તેટલી જ વૃદ્ધિમાં નિમિત્તરૂપ થતો એવો તે સૂર્ય સર્વાભ્યન્તરમંડળની અપેક્ષાએ ઉત્તરદિશાગત આવેલા ૧૮૨ મા મંડલે-બહિર્ભૂત-સર્વબાહ્યમંડળે ઉત્તરાર્દ્ધમંડળે પહોંચે છે.

એ જ પ્રમાણે સર્વબાહ્યમંડળેથી આવેલો ઉત્તર પશ્ચિમદિશાવર્તી સૂર્ય પણ જ્યારે સર્વાભ્યન્તરના ઉત્તરાર્દ્ધ મંડળે પ્રથમ ક્ષણે આવી પ્રથમક્ષણથી ઊર્ધ્વ ધીમે ધીમે કોઈ એવા પ્રકારની ગતિવિશેષ કરીને તે સર્વાભ્યન્તરના

૬૭—આ સંબંધમાં પરતીર્થિકોની વિપરીત ૧૧ પ્રતિપત્તિ છે તેવી જ રીતે દિન-રાત્રિમાનમાં ૧૮, મુ૦ ગતિમાં ૩, તાપક્ષેત્ર વિષયમાં ૧૨, તેના સંસ્થાન વિષયમાં ૧૬, લેશ્યામાં ૨૦, મંડળપરિધિમાં ૩, મંડલસંસ્થાનમાં ૮, જમ્બુ-અવગાહનામાં ૫ એમ જુદા જુદા વિષય ઉપર જુદી જુદી વિપરીત માન્યતાઓ છે તે અત્રે ન આપતાં શ્રીસૂર્યપ્રજ્ઞપ્તિથી જોઈ લેવા ભલામણ કરીએ છીએ.

ઉત્તરાર્દ્ધમંડળમાંથી સંક્રમી પૂર્વવત્ સર્વ વ્યવસ્થા કરતો દ્વિતીય દક્ષિણાર્દ્ધ મંડળની કોટી ઉપર (નૂતન સંવત્સરના આરંભ સમયે) આવે છે, એ પ્રમાણે તે સૂર્ય ત્યાંથી-ઉત્તરપશ્ચિમગતમંડલોમાંથી દક્ષિણપૂર્વગત મંડલોમાં-દક્ષિણ પૂર્વગત મંડલોમાંથી ઉત્તરપશ્ચિમગત મંડલોમાં એક એક અહોરાત્ર પર્યન્તે $\frac{2}{61}$ ભાગ૦ દિનમાનની હાનિમાં કારણભૂત થતો પ્રત્યેક મંડળે ૨ યો૦ $\frac{48}{61}$ ભાગ ક્ષેત્ર વ્યતિક્રાન્ત કરતો થકો આગળ આગળના અર્દ્ધ અર્દ્ધ મંડલોની સીમામાં પ્રથમ ક્ષણે પ્રવેશ કરતો કરતો ધીમે ધીમે તે મંડલોને સ્વચારથી ચરતો સર્વાભ્યન્તરમંડળની અપેક્ષાયે ૧૮૨ અહોરાત્રવડે દક્ષિણ તરફના ૧૮૨ મા સર્વબાહ્યમંડલે આવે છે.

આ પ્રમાણે સર્વા૦ મંડલેથી સંક્રમીને આવેલા બન્ને સૂર્યો જ્યારે સર્વ બાહ્યમંડલે ઉત્તર-દક્ષિણ દિશામાં વર્તતા હોય છે ત્યારે દિનમાન જઘન્ય ૧૨ મુહૂર્તનું અને રાત્રિમાન ઉત્કૃષ્ટ અઢાર મુહૂર્તનું હોય છે.

એ જ પ્રમાણે સર્વબાહ્યમંડળે પ્રથમ ક્ષણે આવેલા દક્ષિણ તથા ઉત્તરદિશા સ્થાનવર્તી જે સૂર્યો જ્યારે પ્રથમ ક્ષણથી આગળ આગળ તથાવિધ ગતિવડે ધીમે ધીમે ગમન કરતા સૂર્યો પૈકી ઉત્તરદિશાગત સૂર્ય એક અહોરાત્ર પર્યન્તે ૨ યો૦ ૪૮ ભાગ જેટલું ચરક્ષેત્ર [1]**વ્યતિક્રમે** છતે બાહ્યમંડળ સંક્રમી સર્વબાહ્યથી અર્વાક્મંડળના દક્ષિણાર્દ્ધ (દક્ષિણદિશાગત) મંડળે પ્રથમ ક્ષણે પ્રવેશે છે, તે જ વખતે જ્યારે બીજો દક્ષિણદિશાગત સૂર્ય એક અહોરાત્ર પર્યન્તે ૨ યો૦ ૪૮ ભાગ જેટલું ક્ષેત્ર વ્યતિક્રમ થયા બાદ તે અર્વાક્ મંડળના ઉત્તરાર્દ્ધ મંડળે ઉત્તરાયણના પ્રથમક્ષણે વિવક્ષિત કોટી સ્થાને આવે છે. એમ દરેક મંડળોમાં જતાં અને આવતાં પ્રત્યેક મંડળ સ્થાનમાં બન્ને સૂર્યો પ્રથમ ક્ષણે એકી સાથે પ્રવેશે છે અને યુગપત્ સંક્રમણ કરે છે. આ અર્વાક્ મંડળે સૂર્ય આવવાથી સર્વબાહ્યમંડળે પ્રાપ્ત થતા ૧૨ મુ૦ દિનમાનમાં ઉત્તરાયણ હોવાથી દિવસ વૃદ્ધિગત થવાનો છે માટે $\frac{2}{61}$ મુ૦ ભાગ દિનમાનમાં વૃદ્ધિ, જ્યારે તેટલી જ- $\frac{2}{61}$ ભાગ રાત્રિમાનમાંથી હાનિ થએલી હોય છે. સર્વબાહ્યથી અર્વાક્મંડળે પ્રથમક્ષણે આવેલા તે સૂર્યો સર્વસ્વ દિશાગત અર્ધ અર્ધ મંડળોને કોઇ એક પ્રકારની ગતિવડે પૂર્ણ કરતા, પૂર્વની જેમ પણ વિપરીત ક્રમે ઉત્તરાર્દ્ધ-મંડળે રહેલો સૂર્ય દક્ષિણાર્દ્ધમાં આદિક્ષણે પ્રવેશી, અને દક્ષિણાર્દ્ધમંડળે રહેલ સૂર્ય ઉત્તરાર્દ્ધમંડળોના આદિ ક્ષણમાં પ્રવેશતો પ્રત્યેક અહોરાત્ર પર્યન્તે ૨ યો૦ ૪૮ ભાગ ક્ષેત્ર વીતાવતો થકો અને દિનમાનમાં $\frac{2}{61}$ ભાગની વૃદ્ધિ અને રાત્રિમાનમાં $\frac{2}{61}$ ભાગની હાનિમાં નિમિત્તરૂપ થયો થકો અનુક્રમે પ્રત્યેક સૂર્યો

અનન્તર અનન્તર મંડલાભિમુખ ચરતા થકા અને તે તે મંડલોમાં તે બન્ને આદિ ક્ષણે એકી સાથે સામ સામી પ્રવેશ કરતા અને તે તે મંડલો ચરીને સંક્રમણ કરતા તે સૂર્યો સર્વાભ્યન્તર અર્વાક્મંડળે ઉત્તર–દક્ષિણ દિશામાં આવે, હવે એ ઉત્તરાર્દ્ધમંડલમાં રહેલો સૂર્ય તે ઉત્તરદિશાગત મંડળને વિશિષ્ટ ગતિવડે ચરી–સંક્રમણ કરીને મેરૂથી દક્ષિણપૂર્વમાં આવેલા સર્વાભ્યન્તરમંડળે–દક્ષિણાર્દ્ધમંડળે પ્રથમ ક્ષણે આવે છે તે વખતે આ સૂર્ય નિષધપર્વતના સ્થાનથી આરંભાતા સર્વા૦ મંડળના પ્રથમક્ષણે (નીલવંત પર્વત ઉપર આવે છે એ વખતે બન્ને સૂર્યોએ પ્રથમક્ષણે જે ક્ષેત્ર સ્પર્શ્યું તેની અપેક્ષાએ તે) સર્વાભ્યન્તર **મંડળ** એમ કહેવાય છે, આ પ્રમાણે છ–છ માસના દક્ષિણાયન–ઉત્તરાયણપૂર્વક એક સૂર્યસંવત્સર પૂર્ણ થાય છે.

સર્વબાહ્યમંડળથી આવેલા આ બન્ને સૂર્યો જ્યારે સર્વાભ્યન્તરમંડળે પ્રથમક્ષણે એક દક્ષિણમાં અને એક ઉત્તરમાં આવેલા હોય છે ત્યારે દિનમાન ઉત્કૃષ્ટ ૧૮૦ મુ. નું અને રાત્રિમાન જઘન્ય ૧૨ મુ૦ નું હોય છે.

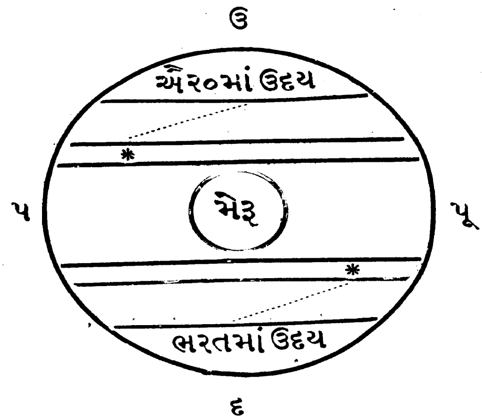
અહીંઆ એટલું વિશેષ સમજવું જે સર્વાભ્યન્તરમંડળે જે સૂર્ય દક્ષિણાર્દ્ધમંડળમાં ચાર કરતો મેરૂના દક્ષિણ ભાગમાં પ્રકાશતો હતો તે જ ભારતસૂર્ય સર્વબાહ્યમંડલથી અર્વાક્મંડળે દક્ષિણાર્દ્ધમંડળને સંક્રમી જ્યારે છેલ્લા સર્વબાહ્યમંડળે આદિ ક્ષણે ઉત્તરાર્દ્ધમંડળે આવે છે ત્યારે તે સૂર્ય ઉત્તરદિશામાં પ્રકાશતો હોય છે.

અને જે સૂર્ય સર્વાભ્યન્તરમંડળે ઉત્તરદિશાગત રહ્યો થકો મેરૂના ઉત્તર ભાગને પ્રકાશતો હતો તે જ ઐરવતસૂર્ય સર્વબાહ્યમંડળે દક્ષિણાર્દ્ધમંડળ–દક્ષિણ દિશાગત પ્રકાશતો હોય છે, એ પ્રમાણે તે બન્ને સૂર્યો પ્રથમક્ષણથી ક્રમશઃ ચરતા ચરતા સર્વાભ્યન્તરમંડળે પોતપોતાના પ્રારંભ સ્થાને આવી જાય છે.

આ પ્રમાણે તેઓનો મંડળગતિચાર 'અથવા' અર્ધમંડલ સંસ્થિતિ ચાર છે.

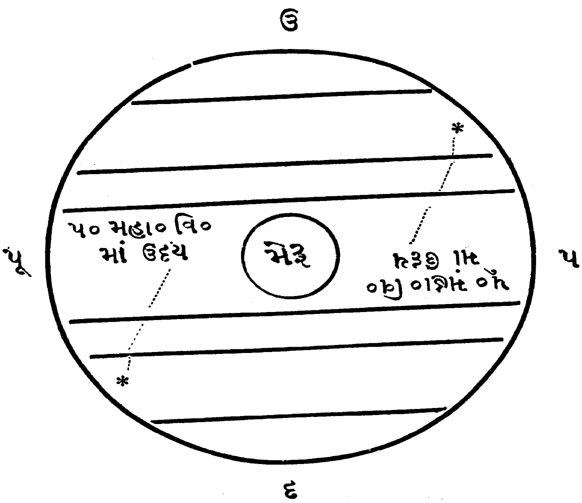
सूर्योदयविधिः—

' જંબૂદ્વીપમાં રાત્રિ અને દિવસના વિભાગને પાડનાર બન્ને સૂર્યનો પ્રકાશ છે. એ બન્ને સૂર્યો સર્વાભ્યન્તરમંડળે જ્યારે હોય છે ત્યારે ભરતાદિક્ષેત્ર સ્થાનોમાં ઉદય પામતો ' ભારતસૂર્ય ' તે દક્ષિણપૂર્વદિશામાં–શુદ્ધપૂર્વથી અર્વાક્ દક્ષિણ તરફ જંબૂની જગતીથી ૧૮૦ યો૦ અંદર નિષધ પર્વતે ઉદયને પામે છે ત્યારે તે જ સૂર્ય સ્થાનથી તિર્ચ્છી સમશ્રેણીએ ઉત્તર પશ્ચિમમાં તેવી જ



રીતે નીલવંત પર્વત ઉપર પ્રથમક્ષણે ઐરવતાદિ ક્ષેત્રોને સ્વઉદયથી પ્રકાશિત કરતો જમ્બૂદ્વીપનો બીજો ' ऐरवतसूर्य પ્રકાશે છે. ' એમાં દક્ષિણ—પૂર્વમાં નિષધ પર્વતે રહેલો भारतसूर्य જ્યારે પ્રથમ ક્ષણથી આરંભી આગળ આગળ કોઇ એક **વિશિષ્ટ પ્રકારની ગતિવડે** કરીને ભરત તરફ વધતો વધતો **મેરૂની** દક્ષિણ દિશાએ આવેલા ભરતાદિ ક્ષેત્રોને સ્વમંડલ પરિભ્રમણવડે પ્રકાશે છે. ' ત્યારે (ભારતસૂર્યે જે વખતે નિષધસ્થાને પ્રથમક્ષણથી આગળ વધવા માંડયું) તેજ વખતે આ બાજુ તિર્છી સમશ્રેણીએ ઉત્તર–પૂર્વમાં નીલવંત પર્વત ઉપર રહેલો ऐरवतसूर्य પણ પ્રથમક્ષણથી ઊર્ધ્વ–આ૦ થી આગળ વિશિષ્ટ પ્રકારની સ્વમંડલ ગતિથી મેરૂની ઉત્તરે આવેલા તે ઐરવતાદિ ક્ષેત્રોને પ્રકાશિત કરતો જાય છે '

હવે જ્યારે ભરત તરફ વધી રહેલો તે ભારતસૂર્ય ભરતક્ષેત્રમાં આવી ત્યાંથી આગળ વધ્યો થકો દક્ષિણ–પશ્ચિમ દિશામાં આવતો થકો (દક્ષિણ–પશ્ચિમના મધ્ય ભાગ સમીપે) પશ્ચિમદિશા મધ્યવર્તી આવેલા પશ્ચિમમહાવિદેહક્ષેત્રમાં ઉદયરૂપ થાય છે અને ત્યાંથી આગળ આગળ અનન્તરમંડળની કોટીને અનુલક્ષી આગળ વધવા માંડે તેમ તે સંપૂર્ણ પશ્ચિમ મહાવિદેહક્ષેત્રને પ્રકાશિત કરી નાંખે છે.' એજ પ્રમાણે જ્યારે નીલવંત પર્વત સ્થાનથી ગમન કરી રહેલો ઐરવતસૂર્ય ઐરવતક્ષેત્રમાં આવી આગળ વધ્યો થકો ઉત્તર-પૂર્વ-દિશામાં આવતો થકો (ઉત્તર–પૂર્વ મધ્ય સમીપે) પૂર્વવિદેહમાં ઉદયરૂપ થાય છે અને ક્રમે ક્રમે અપરમંડલાભિમુખ આગળ આગળ ગમન કરતો સંપૂર્ણ મહાવિદેહક્ષેત્રને પ્રકાશિત કરી નાંખે છે ત્યારે સર્વા-



ભ્યન્તરમંડળના બન્ને સૂર્યો પૈકી એક સૂર્ય સર્વાભ્યન્તરમંડળના દક્ષિણાર્દ્ધને ચરી અનન્તર મંડળે ઉત્તરાર્દ્ધ મંડળની કોટીના પ્રથમક્ષણે પ્હોંચેલા હોય છે એ જ પ્રમાણે તે જ વખતે બીજો સૂર્ય સર્વા૦ ના ઉત્તરાર્દ્ધ મં૦ ને ચરી અનન્તરમંડળે દક્ષિણાર્દ્ધમંડળની કોટી ઉપર પ્રથમક્ષણે પ્હોંચેલો હોય છે.

આ પ્રમાણે તેઓ પ્રથમ મંડળે ચરતા હોય ત્યારે સંપૂર્ણ પ્રમાણનો (૧૮ મુ૦) દિવસ અને જઘન્ય પ્રમાણ (૧૨ મુ૦) રાત્રિ હોય છે. ત્યારબાદના મંડળે ઉક્તવત્ સૂર્યોદય વિધિ, તથા દિનમાન પ્રતિમંડળે $\frac{२}{६१}$ ભાગ ઘટાડતાં વિચારવું इति सर्वा० मंडले सूर्योदयविधिः ॥ इति प्रथमद्वारप्ररूपणा समाप्ता ॥

૨ प्रतिवर्षं सूर्यमंडलानां गतिः—संख्याप्ररूपणाचः—

સર્વાભ્યન્તરમંડળે રહેલા સૂર્યો પૈકી એક સૂર્ય જ્યારે નિષધે એટલે ભરતની અપેક્ષાએ તે દક્ષિણ–પૂર્વમાં (મેરૂ અપેક્ષાએ ઉત્તર–પૂર્વમાં) હોય ત્યારે તે સૂર્ય મેરૂની દક્ષિણદિશાવર્તી ભરતાદિ ક્ષેત્રોને પ્રકાશિત કરે છે, અને બીજો સૂર્ય તેની સામે તિર્ચ્છિદિશામાં–નીલવંત પર્વત ઉપર હોય છે તેમજ તે ઉત્તરપશ્ચિમ દિશામાં ગમન કરતો થકો મેરૂની ઉત્તરદિશાવર્તી ઐરવતાદિક્ષેત્રોને પ્રકાશિત કરે છે, એ પ્રમાણે મહાવિદેહમાટે વિચારીલેવું, આ બન્ને સૂર્યો પોતપોતાના મંડળોની દિશાતરફ–સ્વસ્થાનથી મંડલનો પ્રારંભ કરે, અને એ સર્વાભ્યન્તરમંડલ પ્રત્યેકસૂર્ય એક અહોરાત્રમાં અર્ધું અર્ધું ફરી રહે, આથી પ્રત્યેકસૂર્યને સમગ્ર સર્વાભ્યન્તરમંડળ ફરી રહેવા માટે બે અહોરાત્ર કાળ થાય, પરંતુ પ્રત્યેક મંડળ બન્ને સૂર્યોને પૂર્ણ કરવાનું હોય છે તેથી પ્રત્યેકસૂર્યને અર્ધ અર્ધ મંડળ ચાર માટે પ્રાપ્ત થાય છે, (આથી જે જે દિશામાં સૂર્ય હોય તેણે દિશાગત ક્ષેત્રે એક એક અહોરાત્ર કાળ અર્ધ અર્ધ મંડળ સૂર્ય ચરતો જાય તેમ તેમ પ્રાપ્ત થતો જાય)

આ સર્વાભ્યન્તરમંડળનું પ્રથમ અહોરાત્ર તે ઉત્તરાયણનું અંતિમ અહોરાત્ર કહેવાય છે. આ પ્રમાણે બન્ને સૂર્યો બે અહોરાત્ર કાળવડે સર્વાભ્યન્તરમંડળને પૂર્ણ કરી જ્યારે બન્ને સૂર્યો બીજા મંડળમાં પ્રથમ ક્ષણે પ્રવેશ કરે ત્યારે તે મંડળ પણ પૂર્વવત્ (પ્રથમ મંડળવત્) પ્રત્યેક સૂર્યને અર્ધ અર્ધ ચારમાટે પ્રાપ્ત થાય અને બન્ને સૂર્યો તે મંડળને બે અહોરાત્ર કાળ થયે પૂર્ણ કરે, આ પ્રમાણે આ બીજા મંડળનું જે અહોરાત્ર તે [૬૮]શાસ્ત્રીય નૂતન–સંવત્સરનું પહેલું (શાસ્ત્રીય શ્રાવણ વદી ૧ આષાઢ વદી ૧ થી) અહોરાત્ર કહેવાય છે.

૬૮ અત્યારે વ્યવહારમાં બેસતા વર્ષનો પ્રારંભ કોઇ જગ્યાએ કાર્તિકમાસ તેમ જ કોઇ

આથી જ જ્યારે સૂર્ય સર્વબાહ્યમંડળે આવી સર્વબાહ્યમંડળના બીજા (૧૮૩મા) મંડળમાં પ્રથમક્ષણે પ્રવેશ કરી જે અહોરાત્રવડે એ મંડળ પૂર્ણ કરે તે અહોરાત્ર 'उत्तरायण' ના પ્રારંભ કાળનું પ્રથમ અહોરાત્ર કહેવાય છે. જેમ દક્ષિણાયનનો પ્રારંભ સર્વાભ્યન્તર–પ્રથમમંડળ વર્જીને ગણાય છે તેમ ઉત્તરાયણનો પ્રારંભ પણ સર્વબાહ્ય મંડળ વર્જી–દ્વિતીય મંડળથી ગણાય છે, અને તે યોગ્ય જ છે, કારણ કે સૂર્ય સર્વાભ્યન્તર મંડળના દ્વિતીય મંડળથી માંડી જ્યારે અંતિમ સર્વબાહ્યમંડળ (પ્રથમ વર્જી ૧૮૩ મંડળ) ફરી રહે ત્યારે દક્ષિણાયનનો (સૂર્ય દક્ષિણદિશા તરફ રહેલા સર્વ બાહ્યમંડળ તરફ જતો હોવાથી) જે ૬ માસનો કાળ તે યથાર્થ પ્રાપ્ત થાય છે. એ જ પ્રમાણે સૂર્ય જ્યારે સર્વબાહ્યમંડલના દ્વિતીય મંડળથી આરંભીને જ્યારે સર્વાભ્યન્તર મંડળે પ્રથમ ક્ષણે આવી તે મંડળ ફરી રહે ત્યારે ઉત્તરાયણનો જે ૬ માસ કાળ તે પણ યથાર્થ પૂર્ણ થાય છે.

અહીંઆ એટલું વિશેષમાં સમજવું કે પ્રતિવર્ષે બન્ને સૂર્યોનું સર્વાભ્યન્તર-પ્રથમ મંડળ અને સર્વ બાહ્ય–તે અંતિમ મંડળ એ બે મંડળો વર્જી બાકીના ૧૮૨ મંડળે (દક્ષિણાયન પ્રસંગે) જતાં અને ઉત્તરાયણ પ્રસંગે આવતાં એમ બેવાર જવું–આવવું થાય છે. જ્યારે સર્વાભ્યન્તર અને સર્વબાહ્યમંડળે સૂર્યોનું સારાએ સંવત્સરમાં એક જ વાર આવાગમન થાય છે [કારણ કે કલ્પના તરીકે વિચારતાં સર્વ બાહ્યમંડળથી આગળ ફરવાને અન્ય મંડળ છે જ નહીં કે જેથી સૂર્યોને આગળનું મંડળ ફરીને સર્વબાહ્યમંડળે બીજીવાર–આવવાનું બને, તેવી જ રીતે સર્વાભ્યન્તરમંડળથી અર્વાક્–અંદર પણ મંડળ નથી જેથી સર્વાભ્યન્તરમંડળે પણ બે વાર ફરવાનો અવસર પ્રાપ્ત થાય, એ વસ્તુ જ નથી ત્યાં પછી બે વારના આવાગમનની વિચારણા અસ્થાને છે.]

આ પ્રમાણે તે બન્ને સૂર્યોનો સર્વાભ્યન્તર અને સર્વબાહ્યમંડળનો થઈ બે અહોરાત્ર કાળ, અને વચ્ચેના ૧૮૨ મંડળે સૂર્યનું સંવત્સરમાં બે વાર આવવાનું થતું હોવાથી પ્રત્યેક મંડળાશ્રયી બે અહોરાત્ર કાળ થતો હોવાથી ૧૮૨

જગ્યાએ ચૈત્રમાસની શુકલ પ્રતિપદાથી ગણાય છે આ કાર્તિક માસથી વર્ષનો પ્રારંભ ગણવાની પ્રવૃત્તિ વિક્રમરાજાના સમયથી શરૂ થયેલ છે, જે રાજા પ્રજાને અનૃણી (દેવા રહિત) કરે તે રાજાનો જ સંવત્સર પ્રજાજનો ખુશી થઈ પ્રવર્તાવે એવો ચાલુ પ્રવાહ છે. આ કાર્તિકમાસથી શરૂ થતા વર્ષારંભના દિવસે સૂર્ય યુગમર્યાદા પ્રમાણે પ્હેલા વર્ષે ૧૦૪ વા ૧૦૫ મંડળે, બીજા વર્ષ ૯૩મા, ત્રીજા વર્ષે ૮૧ ચોથા વર્ષે ૮૯ અને પાંચમા વર્ષે ૮૭ મા મંડલે હોય, આ સ્થૂલ ગણિત હોવાથી કદાચિત્ ૦।।–૧ મંડલથી વધુ તફાવત સમજવો નહિ.

મંડળાશ્રયી ૩૬૪ દિવસ કાળ-તેમાં પૂર્વોક્ત બે મંડળનો બે અહોરાત્રિકાળ પ્રક્ષેપતાં ૩૬૬ દિવસ કાળ ૧ સંવત્સરનો પ્રાપ્ત થાય.

ઉપરોક્ત કથનાનુસારે સૂર્યો દક્ષિણાભિમુખ ગમન કરતા સર્વાભ્યન્તરમંડળના દ્વિતીય મંડળથી લઈ સર્વબાહ્યમંડળના અંતિમ-૧૮૪મા મંડળે પ્હોંચે છે, અહિં સર્વબાહ્યમંડળ દક્ષિણે હોવાથી સૂર્યની દક્ષિણાભિમુખ ગતિને અંગે થતો ૬ માસ કાળ તે सर्व दक्षिणायन નો કહેવાય છે. આ દક્ષિણાયનનો આરંભ થવા માંડે ત્યારથી સૂર્ય સર્વબાહ્યમંડળ તરફ હોવાથી ક્રમે ક્રમે તે સૂર્યનો પ્રકાશ તે તે ક્ષેત્રોમાં ઘટતો જાય છે, આપણે તેના તેજની પણ મન્દતા જોઇએ છીએ, અર્થાત્ તેથી દિનમાન [૬૯]ટુંકું થતું જાય છે અને રાત્રી [૭૦]લંબાતી જાય છે.

એ સૂર્યો જ્યારે સર્વબાહ્યમંડળમાંથી પુનઃ પાછા ફરતા દ્વિતીય મંડળથી માંડી ઉત્તરાભિમુખ ગમન કરતા જંબૂદ્વીપમાં પ્રવેશી સર્વબાહ્યમંડળની અપેક્ષાએ ઉત્તરદિશામાં રહેલા સર્વાભ્યન્તરે-પ્રથમમંડળે આવે ત્યારે બીજા મંડળથી સર્વાભ્યન્તરમંડળ સુધીના ૧૮૩ મંડળોના પરિભ્રમણનો ૬ માસ પ્રમાણ કાળ તે 'उत्तरायण' નો કહેવાય છે, દક્ષિણાયન પૂર્ણ થાય-એટલે અંતિમ મંડળ વર્જી દ્વિતીયમંડળે 'उत्तरायण' નો પ્રારંભ થાય, ત્યાંથી સૂર્ય સર્વાભ્યન્તરમંડળ તરફ વધતો હોવાથી પૂર્વે તે સૂર્યના પ્રકાશમાં દક્ષિણાયન પ્રસંગે હાનિ થતી હતી એને બદલે હવે ક્રમેક્રમે તેના તેજમાં વૃદ્ધિ-થતી જાય અને પ્રકાશ-ક્ષેત્ર વધારતો જાય, તેથી તે તે ક્ષેત્રોમાં ક્રમેક્રમે દિનમાન વધતું જાય જ્યારે રાત્રિમાન ઘટતું જાય છે.

વધુમાં અહિંઆ એ પણ સમજવું જે સૌરમાસ-સૂર્યસંવત્સર-દક્ષિણાયન-અવસર્પિણી-ઉત્સર્પિણી-યુગ-પલ્યોપમ-સાગરોપમ ઇત્યાદિ સર્વ કાળભેદોને સમાપ્ત થવાનો પ્રસંગ કોઇપણ મંડળે જો આવતો હોય તો સર્વાભ્યન્તરમંડળ પૂર્ણ થતાં જ એટલે કેવળ દક્ષિણાયન અથવા કર્કસંક્રાતિના પ્રથમ દિવસે આષાઢી પૂનમે આવે છે અને વળી સર્વપ્રકારના કાળભેદોનો પ્રારંભ સર્વાભ્યન્તરમંડળથી દ્વિતીયમંડળે એટલે દક્ષિણાયનના ૬ માસિક કાળના પ્રથમ દિવસના પ્રારંભ સાથે જ શ્રાવણ વદિ ૧ મે (ગુજરાતી) અષાઢ વદિ ૧ મે, અભિજિત્ નક્ષત્રયોગે પ્રાવૃટ્ ઋતુના આરંભમાં ભરત-ઐરાવતમાં દિવસની આદિમાં અને વિદેહક્ષેત્રમાં રાત્રિના પ્રારંભમાં યુગની શરૂઆત થાય છે.

૬૯-૭૦ આ વખતે દક્ષિણાયન હોવાથી પૂર્વદિશામાં પણ દરરોજ દક્ષિણ તરફ ખસતો ખસતો સૂર્ય દક્ષિણદિશા તરફ ઉદય પામતો પામતો દેખાય છે અને ઉત્તરાયણમાં પૂર્વદિશામાં પણ ઉત્તર તરફ ખસતો ખસતો સૂર્ય ઉત્તર તરફ ઉદય પામતો હોય તેમ દેખાય છે.

એ પ્રમાણે સર્વ બાહ્યમંડળમાંથી અભ્યન્તર મંડલે આવતા પ્રત્યેક સૂર્યને પ્રત્યેક મંડળે એકએક અહોરાત્ર કાળ (સ્વસ્વ અર્ધ-અર્ધમંડળ ચરતા) થતો જાય છે. એ પ્રમાણે સર્વાભ્યન્તરમંડળથી સર્વબાહ્યમંડળે જનાર સૂર્યને પણ પ્રતિમંડળે એકએક અહોરાત્રકાળ થાય છે-એ ઉત્તરાયણન-દક્ષિણાયનનો (૧૮૩+૧૮૩) કાળ ભેગો કરતાં ૩૬૬ દિવસ પ્રમાણ થાય છે, જે દિવસો એક સંવત્સર પ્રમાણ છે.
॥ इति द्वितीयद्वारप्ररूपणा ॥

३ संवत्सरना प्रत्येक रात्रि–दिवसोनी प्रमाण प्ररुपणाः—

જ્યારે બન્ને સૂર્યો સર્વાભ્યન્તરમંડળે દક્ષિણના તથા ઉત્તરના અર્દ્ધમંડળોમાં હોય ત્યારે દિનમાન ઉત્કૃષ્ટમાં ઉત્કૃષ્ટ અઢાર મુહૂર્તપ્રમાણ હોય છે, કારણ કે ઉત્તરાયણકાળ પોષ માસમાંથી શરૂ થઇ આષાઢમાસે ૬ માસ કાળ પ્રમાણ પૂર્ણ થવા આવે છતે તે કાળ અંતિમ હદે પહોંચ્યો હોય છે અને સર્વબાહ્યમંડળના દ્વિતીય મંડળથી આરંભાતા ઉત્તરાયણ કાળમાં (સૂર્ય જેમ જેમ સર્વ બાહ્યમંડળોમાંથી સર્વાભ્યન્તરમંડળોમાં પ્રવેશ કરતો જાય તેમ તેમ) દિવસ ક્રમેક્રમે વૃદ્ધિગત થતો જાય છે.

અને આ સૂર્ય જ્યારે સર્વાભ્યન્તરમંડળે પ્રથમક્ષણે આવે તદા ઉત્તરાયણની સમાપ્તિના અંતિમ મંડળે આવી પહોંચ્યો કહેવાય છે, તેથી તે અંતિમ મંડળે દિનમાન ઉત્કૃષ્ટમાં-ઉત્કૃષ્ટ અઢાર મુહૂર્ત પ્રમાણ હોય તે સહજ છે.

ત્યારબાદ સર્વાભ્યન્તર મંડળે આવી ચુકેલા સૂર્યો દક્ષિણાયનનો આરંભ કરતા સર્વબાહ્યમંડલ સ્થાન તરફ જવાની ઇચ્છાથી જેમ જેમ અન્ય અન્ય મંડળોમાં ગતિ કરતા જાય તેમ તેમ નિરંતર ક્રમશઃ દિવસ ટુંકાતો જાય, એટલે જ્યારે તે બન્ને સૂર્યો સર્વાભ્યન્તર મંડળ ફરી નૂતનસંવત્સરને કરનાર દ્વિતીય મંડળમાં પ્રથમક્ષણે પ્રવેશ કરે ત્યારે એક જ મંડળ આશ્રયી સૂર્યની ગતિ વૃદ્ધિમાં એક મુહૂર્તના $\frac{2}{61}$ ભાગ મુહૂર્તનું દિનમાન ઓછું થઇ જાય, જ્યારે બીજી બાજુ સર્વાભ્યન્તરમંડળે જે રાત્રનું પ્રમાણ હતું તેમાં તેટલી જ $\frac{2}{61}$ ભાગ મુહૂર્તની પ્રથમક્ષણે વૃદ્ધિ થતી જાય [કારણ કે અહોરાત્રનું સિદ્ધ ૨૪ કલાક ૩૦ મુહૂર્તનું જે પ્રમાણ તે તો યથાર્થ રહેવું જ જોઇએ], એ જ પ્રમાણે એ સૂર્ય જ્યારે નૂતન સૂર્યસંવત્સરના બીજા અહોરાત્રમાં અથવા તો સર્વાભ્યન્તર મંડળની અપેક્ષાએ ત્રીજા મંડળમાં પ્રથમક્ષણે પ્રવેશ કરી જાય તદા $\frac{2}{61}$ ભાગ દિનમાન બીજા મંડળના દિનમાન પ્રમાણમાંથી પ્રથમક્ષણે ઘટે, [સર્વાભ્યન્તર

મંડળની અપેક્ષાએ ૨/૬૧ ભાગ મુહૂર્ત દિનમાન ઘટે] જ્યારે રાત્રિપ્રમાણમાં તેટલી જ વૃદ્ધિ થતી જાય. આ પ્રમાણે પ્રત્યેકમંડળે સર્વાભ્યન્તરમંડળના ૧૮ મુ૦ પ્રમાણ દિનમાનમાંથી અથવા પૂર્વપૂર્વ મંડળના દિનમાનમાંથી એક મુહૂર્તના એકસઠીયા બે ભાગ=૨/૬૧ ભાગની પ્રથમક્ષણે હાનિ થતાં થતાં અને તે પ્રમાણે પૂર્વ પૂર્વના રાત્રિ પ્રમાણમાં પ્રથમક્ષણે તેટલી જ (૨/૬૧ ભાગ મુ૦ની) વૃદ્ધિ થતાં થતાં, બન્ને સૂર્યો જ્યારે જ્યારે તેવા પ્રકારની એક ગતિ વિશેષ કરીને અનન્તર અનન્તર મંડળોમાં ધીમેધીમે આદિ પ્રદેશે થઇ પ્રવેશ કરતાં સૂર્યસંવત્સર મંડળઅપેક્ષાથી ૧૮૩ મા મંડળમાં (સૂર્ય સંવત્સર મંડળનો પ્રારંભ બીજા મંડળથી શરૂ થાય છે માટે સૂર્ય સંવત્સરમંડળની અપેક્ષાએ ૧૮૪ મું મંડળ તે ૧૮૩ મું ગણત્રીમાં આવે) અર્થાત્ સર્વબાહ્યમંડળમાં સર્વાભ્યન્તર-મંડળનો દક્ષિણવર્તી સૂર્ય ઉત્તરમાં અને ઉત્તરવર્તી સૂર્ય દક્ષિણમાં આવે ત્યારે પૂર્વે સર્વાભ્યન્તરમંડળે જે ૧૮ મુહૂર્તનું દિનમાન હતું તેમાંથી એકંદર ૩૬૬/૬૧ ભાગ મુહૂર્ત પ્રમાણ દિનમાન ઘટે.

તે ભાગોના મુહૂર્ત કાઢવા ૩૬૬ ભાગને એકસઠવડે ભાગતા કુલ ૬ મુહૂર્ત પ્રમાણ દિનમાન સર્વાભ્યન્તરમંડળના ૧૮ મુહૂર્ત પ્રમાણમાંથી ઘટી જવાથી ૧૨ મુહૂર્ત પ્રમાણ દિનમાન સર્વબાહ્યમંડળે સૂર્ય હોય ત્યારે હોય, એ પ્રમાણે પૂર્વોક્ત નિયમાનુસાર સર્વાભ્યન્તર મંડળના ૧૨–મુહૂર્ત રાત્રિ પ્રમાણમાં વધારો કરવાનો હોવાથી સૂર્ય સર્વબાહ્યમંડળે પહોંચે ત્યારે તેટલી જ ૬ મુહૂર્ત પ્રમાણ વૃદ્ધિ સર્વા૦ મંડળના ૧૨ મુ. રાત્રિ પ્રમાણમાં કરવાથી ૧૮ મુહૂર્ત પ્રમાણ લાંબી રાત્રી સૂર્ય સર્વબાહ્યમંડળે હોય ત્યારે હોય, આ પ્રમાણે દિનમાનમાં ન્યૂનતા અને રાત્રિમાનમાં વૃદ્ધિ ' દક્ષિણાયન ' પ્રસંગે થઇ.

એ પ્રમાણે સર્વબાહ્યમંડળે પહોંચેલા સૂર્યો જ્યારે તે અંતિમ મંડળથી સંક્રમણ કરીને તેની પૂર્વેના–(સર્વાભ્ય૦ મંડળની અપેક્ષાએ) ૧૮૩ માં મંડળમાં દક્ષિણવર્તી ઉત્તરાર્દ્ધમંડળમાં–ઉત્તરવર્તી દક્ષિણાર્દ્ધમંડળમાં પ્રવેશ કરે ત્યારે ઉત્તરાયણ આરંભાતી હોવાથી તેમજ દિવસ વૃદ્ધિગત થવાનો હોવાથી (ન્યૂન થયેલા) દિનમાનમાં ૨/૬૧ મુહૂર્તાંશની વૃદ્ધિ સર્વબાહ્યમંડળ ગત જે દિનમાન હતું તેમાં કરતાં જવું અને તેટલાજ પ્રમાણ ૨/૬૧ મુહૂ-ર્તાંશની સર્વબાહ્યમંડલના રાત્રિમાનમાં પ્રતિમંડળે ક્રમેક્રમે ઓછી કરતાં જવું, આ પ્રમાણે દિનમાન વધતું જાય અને રાત્રિ ટુંકાતી જાય, એમ કરતાં કરતાં જ્યારે તે બન્ને સૂર્યો દક્ષિણથી ઉત્તર અને ઉત્તરથી દક્ષિણાર્દ્ધના મંડ-ળોમાં પ્રથમક્ષણે પ્રવેશ કરતા કરતા ઉત્તરે રહેલા સર્વાભ્યન્તરમંડળે પ્રથમક્ષણે

આવે ત્યારે પૂર્વે ૧૮ મુહૂર્ત પ્રમાણનું જે દિનમાન અને ૧૨ મુહૂર્ત પ્રમાણનું રાત્રિમાન કહ્યું હતું તે યથાર્થ આવી રહે, આ પ્રમાણે ૧૮૩ અહોરાત્રવડે પ્રથમ દક્ષિણાયન સમાપ્ત થયા બાદ તેટલા જ ૧૮૩ અહોરાત્રવડે ઉત્તરાયણ સમાપ્ત થાય, એ બન્ને અયનનો (૬+૬ માસ કાળવડે એક સૂર્ય સંવત્સર— પણ સમાપ્ત થાય.)

અહીંયા એટલું વિશેષ સમજવું કે જ્યારે સૂર્ય સર્વાભ્યન્તર મંડળે હોય ત્યારે મ્હોટામાં મ્હોટો [૭૧]૧૮ મુહૂર્તપ્રમાણ દિવસ હોય (શાસ્ત્રીય ગણિતથી જેમ પહેલાવર્ષે આષાઢી પૂનમે) અને સર્વબાહ્યમંડળે સૂર્ય હોય ત્યારે નાનામાં નાનો ૧૨ મુહૂર્તપ્રમાણ દિવસ થયેલો હોય (જેમ પહેલા વર્ષે માઘ વદી ૬ ઠ્ઠે શાસ્ત્રીય માઘમાસનો છઠ્ઠો દિવસ.)

એ પ્રમાણે જ્યારે સૂર્ય સર્વાભ્યન્તરમંડળે હોય ત્યારે રાત્રિ ઓછામાં ઓછી [૭૨]૧૨ મૂહૂર્ત્તપ્રમાણ હોય જેમ પ્હેલાવર્ષે આપણી શાસ્ત્રીય આષાઢી પૂનમે, અને જ્યારે સર્વબાહ્યમંડળે હોય તદા રાત્રિમાન વધારામાં વધારે ૧૮ મુહૂર્તનું હોય (જેમ પ્હેલા વર્ષે માઘ વદી ૬ ઠ્ઠે). આથી એ થયું કે સમગ્ર સંવત્સરમાં મ્હોટામાં મ્હોટો એક જ દિવસ અને ન્હાનામાં નાનો પણ એક જ દિવસ હોય, બાકીના કોઈ પણ મંડળે રાત્રિમાન તથા દિનમાન વધઘટ પ્રમાણવાળું હોય.

विदेहादिक्षेत्रमां त्रणमुहूर्तने अंगे विचारणाः—

જ્યારે મેરૂપર્વતના દક્ષિણાર્દ્ધભાગે (નિષધથી શરૂ થયેલો સૂર્ય સ્વચારિત અર્દ્ધમંડલના મધ્યભાગે આવે ત્યારે) અને ઉત્તરભાગે–ઉત્તરાર્દ્ધે એટલે નીલવંત-પર્વતથી શરૂ થતો સૂર્ય જ્યારે સ્વચારિત ઉત્તર તરફ ચરવાના મંડળના મધ્ય ભાગે

---

૭૧ સર્વાભ્યન્તર મંડળે સૂર્યની ગતિ પૂનમીયા મહીના પ્રમાણે અને જૈની પંચાંગ પ્રમાણે બીજા અષાઢ શુદિ પૂનમે શ્રાવણ વદિ ૧૨ સે, શ્રાવણ શુદિ ૯ મીએ, શ્રા૦ વદિ ૬ ઠ્ઠે અને શ્રા૦ શુદિ ૩ જે એ જ નિયત માસ–તિથિઓમાં હોય અને એ જ વખતે ૧૮ મુ. દિ૦ અને ૧૨ મુ. રાત્રિમાન હોય અને એ દિવસોમાં પ્રાવૃડ્ ઋતુનો પ્રથમ દિવસ અને ૩૧ મો દિવસ જ (અથવા ૩૧ મી તિથિ હોય, અને ૩૧ મો દિવસ વ્યતીત થયેલો હોય અને તિથિ પ્રાયઃ પૂર્ણ થયેલી હોય).

૭૨ ત્યારે હેમન્તઋતુ માઘમાસ પૂનમીયા મહીના તથા જૈનીપંચાંગ પ્રમાણે માગ વદિ ૬, માઘ શુદિ ૩, પૌષ શુદિ ૧૫, માઘ વદિ ૧૨, માઘ શુદિ ૯ એ જ નિયત દિવસોમાં ૧૨ મું૦ રાત્રિ અને ૧૮ મુ૦ દિનમાન હોય અને હેમન્તઋતુનો ૩૧ મો દિવસ અથવા ૩૧ મી તિથિ યુગની અપેક્ષાએ જાણવી.

આવે ત્યારે એમ બન્ને ભાગોમાં ઐરવત અને ભરતક્ષેત્રે બન્ને સૂર્યો પરસ્પર સમશ્રેણીએ આવેલા હોય ત્યારે સૂર્યના અસ્તિત્વપણાને અંગે દિવસ વર્તતો હોય તે વખતે જાણે દિવસના તેજસ્વી દેદીપ્યમાન–ઉગ્રસ્વરૂપથી રાત્રિ ભયભીત બની અન્યક્ષેત્રે ગઇ ન હોય ? તેમ સૂર્ય સર્વા૦ મંડળે હોવાથી જઘન્ય–૧૨ મુ૦ માનવાળી રાત્રિ પૂર્વ (પૂર્વવિદેહમાં) અને પશ્ચિમ (પશ્ચિમવિદેહમાં) દિશામાં ગયેલી હોય છે.

હવે જ્યારે મેરૂપર્વતની પૂર્વ અને પશ્ચિમદિશાને વિષે (બન્ને વિદેહમાં) સૂર્ય વર્તતા હોય અને તેથી ત્યાં દિવસનું અસ્તિત્વ હોય ત્યારે પૂર્વવત્ દક્ષિણ અને ઉત્તર દિશાગત જે (ભરત–ઐરવત) ક્ષેત્રો તેને વિષે પૂર્વવિદેહમાં જેમ રાત્રિ કહી હતી તેમ અહા પણ તેટલા જ માનવાળી ૧૨ મુ૦ જઘન્યરાત્રિ વર્તતી હોય છે.

આથી એ તો સ્પષ્ટ જ સમજવું કે જે જે ક્ષેત્રોમાં જે જે કાળે–(જે જે મંડળે)–રાત્રિમાન ૧૨ મુહૂર્ત્તનું હોય, ત્યાં તે જ ક્ષેત્રોમાં તે તે કાળે દિનમાન અવશ્ય ઉત્કૃષ્ટ પ્રમાણવાળું (૧૮ મુ૦) હોય, કારણ કે સર્વથી જઘન્યમાં જઘન્ય રાત્રિમાન–૧૨ મુહૂર્ત્ત સુધીનું હોય છે, અને સર્વથી ઉત્કૃષ્ટમાં ઉત્કૃષ્ટ દિનમાન ૧૮ મુહૂર્ત્ત સુધીનું હોઇ શકે છે.

આ કારણથી જ્યાં રાત્રિ સર્વથી લઘુતમ–જઘન્ય હોય ત્યારે તે તે ક્ષેત્રગત દિવસ સર્વોત્કૃષ્ટ પ્રમાણવાળો હોય જ. અને જે જે મંડળે–જે જે કાળે રાત્રિ અથવા દિવસનું પ્રમાણ (પૂર્વોક્ત દિવસ યા રાત્રિના જઘન્ય ૧૨ મુ૦ અને ઉત્કૃષ્ટ ૧૮ મુહૂર્ત્તના યથાર્થ પ્રમાણમાંથી) જે જે ક્ષેત્રોમાં જેટલા જેટલા અંશે વધઘટવાળું હોય, ત્યારે તે જ ક્ષેત્રોમાં તે કાળે રાત્રિ અથવા દિવસનું દિનમાન પણ વધઘટવાળું હોય.

આથી એટલું ચોક્કસ સમજી રાખવું કે કોઇ પણ ક્ષેત્રે–કોઇપણ મંડળે–કોઇ પણ કાળે અહોરાત્ર પ્રમાણ તો ત્રીશ મુહૂર્ત્તનું જ હોય છે, (જો કે ઈતરોમાં બ્રહ્મા અપેક્ષાએ જુદું છે) કોઇ પણ ક્ષેત્રમાં કોઇ પણ કાળે તે અહોરાત્ર કાળમાં કદી પણ ફેરફાર થયો નથી અને થશે પણ નહીં, રાત્રિ અથવા દિવસનું પ્રમાણ ભલે વધઘટવાળું થયા કરે પણ બન્નેના માનનો સરવાળો કરીએ ત્યારે ઉક્ત ૩૦ મુહૂર્ત્તપ્રમાણ આવ્યા વિના નહિં જ રહે.

શંકા—ઉપર્યુક્ત લખાણ વાંચતાં કોઇક વાંચકને શંકા થશે કે જ્યારે તમોએ ભરત–ઐરવત ક્ષેત્રે સૂર્યનો પ્રકાશ ૧૮ મુહૂર્ત સુધી રહેલો હોય ત્યારે બન્ને પૂર્વ–પશ્ચિમ–વિદેહમાં માત્ર ૧૨ મુહૂર્ત પ્રમાણવાળી (**સૂર્યના પ્રકાશા-**

ભાવે) રાત્રિ વર્તતી હોય એમ કથન કર્યું, તો અમે પૂછીએ છીએ કે એ બન્ને વિદેહગત ૧૨ મુહૂર્તવાળી રાત્રિ પૂર્ણ થયે ત્યાં કયો કાળ હોય ? કારણ કે એ બન્ને વિદેહગત રાત્રિમાન પૂર્ણ થયે ત્યાં નતો હોય સૂર્યનો પ્રકાશ નતો હોય ત્યાં રાત્રિકાળ ! કારણ કે ત્યાં રાત્રિ ભલે વીતી ગઈ પણ હજુ ભરત ઐરવત ક્ષેત્રે દિનમાન અઢાર મુહૂર્તનું હોવાથી, પૂર્વા–પર બન્ને વિદેહગત રાત્રિ માનની અપેક્ષાએ હજુ ૬ મુહૂર્તકાળ સુધી સૂર્યને ભરતક્ષેત્રમાં (અથવા ઐરવતક્ષેત્રમાં) પ્રકાશ આપવાનો છે અર્થાત્ ભરત–ઐરવતક્ષેત્રે ૬ મુ૦ પ્રમાણ દિવસ બાકી છે, તો પછી પૂર્વ–પશ્ચિમ વિદેહમાં રાત્રિકાળ વિત્યે કયો કાળ સમજવો ?

સમાધાન—આ પ્રશ્નના સમાધાનમાં સમજવું જે–ભરતક્ષેત્રે પ્રકાશ આપતો ભારતસૂર્ય ક્રમે ક્રમે પશ્ચિમવિદેહની અન્તિમ હદ–કોટી તરફ દૃષ્ટિ રાખતો જ્યારે ભરતક્ષેત્રમાં પંદર મુહૂર્ત પ્રમાણ દિનમાન પૂર્ણ કરે, અર્થાત્ ભરતક્ષેત્રે ૩ મુહૂર્ત સુધી પ્રકાશ આપવો બાકી રહે ત્યારે પૂર્વબાજુથી ખસતા અને પશ્ચિમગત દૂર દૂર ક્ષેત્રમાં આગળ આગળ તેજનો પ્રસાર કરતા ભારતસૂર્યના પ્રકાશે હજુ વિદેહક્ષેત્રમાં નહી પણ વિદેહક્ષેત્રની નજીક–હદના સ્થાન સુધી સ્પર્શના કરી, જ્યારે આ બાજુ તે વખતે વિદેહમાં પણ રાત્રિ પૂર્ણ થઈ નથી પણ પૂણ–થવાની કોટી ઉપર આવી ચૂકી છે. આ વખતે એ ભારત સૂર્ય ભરતક્ષેત્રગત સંપૂર્ણ પંદર મુહૂર્ત પૂર્ણ કરતો આગળ વધે કે તૂર્ત જ તેનો પ્રકાશ પણ તેટલો તેટલો દૂર દૂર આગળ આગળ ફેંકાતો જાય (અને પાછળ પાછળથી ખસતો જાય) કારણ કે સૂર્યના પ્રકાશની પૂર્વ પશ્ચિમ–લંબાઈરૂપ પ્હોળાઈ જો કે દર સમયે પરાવર્ત્તન સ્વભાવવાળી છે, પરંતુ બે પડખે તો સર્વદા સરખા પ્રમાણ વાળી જ રહે છે. તેથી સૂર્ય જેમ જેમ ખસતો જાય તેમ તેમ જ્યાં જ્યાં તે જ પહોંચી શકે–એવા આગળ આગળના જે ક્ષેત્રો ત્યાં ત્યાં પ્રકાશ કરતો જાય. આ નિયમાનુસાર અત્યાર–સુધી–પંદર મુહૂર્ત કાળ પૂર્ણ થવા આવ્યો હતો ત્યારે વિદેહની અંદર નહીં પણ જે છેડે–પ્રકાશ આપી રહ્યો હતો તેને બદલે પંદર મુહૂર્ત પૂર્ણ થયે હવે તેના તે જ સૂર્યના પ્રકાશે વિદેહમાં પ્રવેશ કર્યો, અર્થાત્ ભરતક્ષેત્રે ત્રણ મુહૂર્ત દિનમાન બાકી રહ્યું ત્યારે ત્યાં સૂર્યોદય થઈ ચૂકયો, આથી ભરતમાં અઢારમુહૂર્ત દિનમાન પૈકી અંતિમ ત્રણ મુહૂર્ત સુધી દિવસ હોય ત્યારે ત્યાંના સૂર્યોદય કાળના પ્રારંભનાં (પ્રભાતના) ત્રણ મુહૂર્ત હોય.

આથી શું થયું કે ભરતઐરવતક્ષેત્રના અસ્ત સમય પૂર્વેનો ત્રણ મુહૂર્ત જે કાળ તે બન્ને દિશાગત વિદેહના સૂર્યોદયમાં કારણરૂપ હોવાથી તે જ કાળ ત્યાં ઉદયરૂપે સમજવો. આ મહાવિદેહમાં જ્યાં પ્રકાશનું પડવું થાય તે સ્થાન તે મહા-

વિદેહના મધ્યભાગની અપેક્ષાએ સમજવું, વિદેહની પહોળાઇની જે મધ્યભાગની સીમા તેના મધ્યભાગે—એટલે વિદેહની પ્હોળાઇ ગત જે [૭૩]મધ્યપણું તેજ ગ્રહણ કરવાનું છે પણ લંબાઇની અપેક્ષાનું નહિ, જેમ ભરતક્ષેત્રમાં પણ દિનમાન—રાત્રિમાન તથા સૂર્યનું ઉદય—અસ્ત અંતર સ્થાન પ્રમાણ વિગેરે સર્વપ્રમાણનું ગણવું—અર્થાત્ તે તે સૂર્યના ઉદયાસ્ત સ્થાનને જોવાની અપેક્ષા ભરતક્ષેત્રના મધ્યભાગથી (અયોધ્યાથી) ગણવાની હોય છે તેવી જ રીતિએ અત્ર વિદેહમાં પણ સમજવાનું છે.

શંકા—તમારે ઉપર્યુક્ત સમાધાન કરવાની આવશ્યકતા પડી, એના કરતાં અમે પૂછીએ છીએ કે જ્યારે મહાવિદેહ ક્ષેત્રમાં રાત્રિ હોય ત્યારે ચન્દ્રનું અસ્તિત્વ કેમ સ્વીકાર્યું નહિં? શું **સૂર્યના પ્રકાશાભાવે જ** રાત્રિ કાળ થાય છે અને ચન્દ્રના અસ્તિત્વને અંગે થતો નથી?

સમાધાન—દિવસ અથવા રાત્રિને કરવામાં ચન્દ્રને કોઇપણ પ્રકારે લાગતું વળગતું નથી, અર્થાત્ સૂર્યમંડળોથી થતી રાત્રિ—દિવસની સિદ્ધિમાં ચન્દ્ર મંડળોનું કંઇ સાહચર્ય અથવા પ્રયોજન હોતું નથી, કારણ કે ચન્દ્રમંડળોની અલ્પ સંખ્યા—મણ્ડલોનું સવિશેષ અંતર—ચન્દ્રની મન્દગતિ—મુહૂર્તગતિ આદિમાં સર્વ પ્રકારે વિપર્યાસ—વિચિત્રપ્રકારે—વિપરીત રીતે થતો હોવાથી સૂર્યમંડળની ગતિ સાથે સાહચર્ય મળતું ક્યાંથી જ આવે? કે જેથી તે ચન્દ્ર રાત્રિ યા દિવસને કરવામાં નિમિત્તરૂપ બને! આથી ચન્દ્રના ઉદય અને અસ્ત ઉપર કંઇ રાત્રિના ઉદય અને અસ્તનો આધાર છે એમ તો છે જ નહીં, તેમ જ રાત્રિના ઉદય—અસ્ત ઉપર ચન્દ્રના ઉદય—અસ્તનો આધાર છે એમ પણ નથી.

જો ચન્દ્રના ઉદય—અસ્તાશ્રયી રાત્રિકાળનું સંભવિતપણું સ્વીકારાતું હોત તો ભરત વિગેરે ક્ષેત્રોમાં શુક્લપક્ષ અને કૃષ્ણપક્ષમાં પણ હંમેશને માટે સૂર્યાસ્ત થયા બાદ ચન્દ્રમાનું દર્શન અવશ્ય થાત જ, જ્યારે એ પ્રમાણે બનતું તો નથી, વધુમાં પ્રત્યેક તિથિએ ચન્દ્રનું દૃષ્ટિગોચર થવું સૂર્યાસ્ત બાદ અનુક્રમે વિલંબે વિલંબે થતું જાય છે, વળી ખરી રીતિએ વિચારીએ તો હંમેશાં આખી રાત્રિ પૂર્ણ થતાં સુધી ચન્દ્રમાનું અસ્તિત્વ—હોવું જ જોઇએ, છતાં તેમ ન થતાં અહીં તો શુક્લપક્ષમાં અમુક અમુક પ્રમાણ રાત્રિકાળ રહેવાવાળો સૂર્યોદય પછી

---

૭૩ એટલે કે મહાવિદેહગત ઉભી પડેલી સીતા અથવા સીતોદા | • o • | નદીની પ્હોળાઇ તેનું મધ્યબિન્દુ સ્થાન ગણત્રીમાં લેવું? કે વિજયોની રાજધાનીરૂપ મધ્ય ભાગ ગણત્રીમાં લેવો? તે શાસ્ત્રમાં સ્પષ્ટ ન હોવાથી યથાસંભવ મધ્યભાગ વિચારવો.

ઓછે વત્તે કાળે પણ દ્રષ્ટિગોચર થનારો અને તે તે તિથિએ–અમુક અમુક કાળ રહેનારો આ ચન્દ્ર હોય છે, આથી શુક્લપક્ષમાં ચન્દ્ર આશ્રયી રાત્રિકાળ કેમ ન હોય ? વિગેરે શંકા દૂર થાય છે.

કૃષ્ણપક્ષમાં તો પ્રત્યેક તિથિએ બબે ઘડી મોડું મોડું ચન્દ્રદર્શન થતું હોઈ ચન્દ્રોદય સાથે રાત્રિનો સંબંધ ન હોય તે સ્પષ્ટ સમજાય તેમ છે.

આથી સૂર્યાસ્ત થયા બાદ (યથાયોગ્ય અવસરે તે તે દિવસોમાં) ચન્દ્રના ઉદયો હોય છે તેમ નથી, જો સૂર્યાસ્ત થયા બાદ ચન્દ્રના ઉદયો થતા જ હોત અને સ્વીકારાતા હોત તો સૂર્ય પ્રકાશ આપતો હોય ત્યારે દિવસે પણ ચન્દ્રમાના બિંબની ઝાંખી દેખી શકીયે છીએ તે પણ દેખી શકત નહીં.

આવા આવા ઘણા કારણથી રાત્રિકાળને કરવામાં ચન્દ્રોદય કારણ નથી, એથી જ ચન્દ્રમાના અસ્તિત્વવાળો કાળ તે જ રાત્રિકાળ એમ નહિ કિન્તુ સૂર્યના પ્રકાશના અભાવવાળો કાળ તે રાત્રિકાળ કહેવાય છે. સૂર્ય સાથે ચન્દ્રમાનું કોઈ પ્રકારનો (ખાસ કરીને) સંબંધ ન ધરાવવામાં કારણભૂત ચન્દ્રમાનું પોતાનું જ સૂર્યથી જુદી જ રીતે મંડળચારપણું છે એ ચારને અંગે તો સૂર્ય અને ચન્દ્ર બન્નેનો જ્યારે રાશિ–નક્ષત્રનો સહયોગ સરખો હોય છે ત્યારે તે બન્ને [૭૪]એકજ મંડળે અમાવસ્યાને દિવસે આવી પુગે છે અને એ જે દિવસે આવે છે તે દિવસ [૭૫] ‘ अमावस्या ’ તરીકે પ્રસિદ્ધ છે.

અને બીજે દિવસે તે ચન્દ્ર પુનઃ મન્દગત્યાદિના કારણે હંમેશાં એક એક મુહૂર્ત સૂર્યથી દૂર પાછળ પૂર્ણિમા યાવત્ રહેતો જાય છે આટલું પ્રાસ્તાવિક વક્તવ્ય જણાવ્યું. અસ્તુ–હવે ચાલુ વિષય ઉપર આવી જઇએ.

[પૂર્વે બન્ને વિરોધાશ્રયી શંકા ઉપસ્થિત થયેલ હતી તેવી રીતે જિજ્ઞાસુ ભરત–ઐરવત ક્ષેત્રાશ્રયી શંકા ઉપસ્થિત કરે છે.]

શંકા—હવે ભરત–ઐરવત ક્ષેત્રમાં જ્યારે રાત્રિ જઘન્ય ૧૨ મુહૂર્ત પ્રમાણ વાળી હોય ત્યારે મહાવિદેહમાં દિવસ ઉત્કૃષ્ટ ૧૮ મુહૂર્ત પ્રમાણવાળો હોય તે પ્રસંગે ભરત–ઐરવત–ક્ષેત્રમાં ૧૨ મુ૰ પ્રમાણનો રાત્રિકાળ વીત્યે છતે કયો કાળ હોય ?

૭૪—उक्तं च–‘सूरेण समं उदओ, चंदस्स अमावसी दिणे होइ ।
तेसिं मंडलमिक्कि रासिरिक्खं तहिक्कं च ॥ १ ॥’

૭૫—આથી જ અમાવાસ્યાનું બીજું નામ ‘सूर्येन्दुसंगम’ પડેલું છે, તેની अमा सह वसतोऽस्यां चन्द्राकौं इत्यमावस्या એવી વ્યુત્પત્તિપણ તેજ અર્થને પ્રગટ કરે છે.

સમાધાન—આ સંબંધમાં પૂર્વે કહેવાયેલ ખુલાસો સમજવાનો છે, પરંતુ ત્યાંના ખુલાસાથી અહીંઆ વિપરીત રીતિએ વિચારવાનું છે.

અર્થાત્—પૂર્વ–પશ્ચિમ વિદેહમાં સૂર્યાસ્તનાં ત્રણ મુહૂર્ત બાકી રહ્યાં હોય ત્યારે ભરત–ઐરવત ક્ષેત્રમાં સૂર્યોદય થઈ જાય, (અને ભરત ઐરવત ક્ષેત્રમાં સૂર્યાસ્તકાળનાં ત્રણ મુહૂર્ત બાકી હોય ત્યારે પૂર્વ–પશ્ચિમ વિદેહમાં સૂર્યોદય થઈ જાય) આ પ્રમાણે બન્ને રીતે બન્ને ક્ષેત્રોનું સમાધાન સિદ્ધાન્તદ્વારા કરવામાં આવ્યું.

આ પ્રમાણે બન્ને વિદેહગત ઉદયકાળનાં (રાત્રિ આરંભની પહેલાનાં) જે ત્રણ મુહૂર્ત તે જ ભરત–ઐરવત ક્ષેત્રના અસ્તકાળનાં ત્રણ મુહૂર્ત, ભરત–ઐરવત ક્ષેત્રના અસ્તકાળના જે ત્રણ મુહૂર્ત તેજ–પૂર્વ–પશ્ચિમ વિદેહ ક્ષેત્રના ઉદયકાળનાં કારણરૂપ હોય.

આ પ્રમાણે જ્યારે દક્ષિણ અને ઉત્તર દિશાગત (ભરત–ઐરવત) ક્ષેત્રોમાં સૂર્યો પ્રભાત કરી રહ્યા હોય તે પ્રભાત કાળના ત્રણ મુહૂર્ત કાળ વિત્યે છતે પૂર્વ અને પશ્ચિમ દિશાગત જે (બન્ને વિદેહ) ક્ષેત્રો ત્યાં જઘન્ય રાત્રિનો પ્રારંભ થાય છે, એ પ્રમાણે જ્યારે ભરત–ઐરવત ક્ષેત્રમાં સૂર્યાસ્ત થવાનાં (બપોરના પછીનાં) ૩ મુહૂર્ત બાકી રહ્યાં હોય ત્યારે બન્ને વિદેહગત ક્ષેત્રમાં પ્રભાત થઇ ચૂકે, આ ત્રણ મુહૂર્ત વીત્યા પછી તો ઉક્ત દિશાઓમાં સૂર્ય સ્વગતિ અનુસારે ક્રમે ક્રમે દિવસની પૂર્ણતાને પામ્યા કરે છે.

સાથે સાથે એ પણ જણાવવાની જરૂર રહે છે કે જ્યારે [૭૬]૧૫ મુહૂર્ત દિનમાન અને પંદર મુહૂર્ત રાત્રિમાન હોય એટલે કે બન્ને માન સમાન પ્રમાણવાળા હોય ત્યારે તો વિદેહક્ષેત્રના ત્રણ મુહૂર્ત સંબંધી કંઈપણ વિચારણા કરવાની આવશ્યકતા રહેતી નથી, પરંતુ આવા દિવસો વર્ષમાં બે જ વાર આવે છે, જ્યારે સૂર્ય સર્વાભ્યન્તરમંડળના બીજા મંડળથી–દક્ષિણાયનનો પ્રારંભ કરે

---

૭૬ વ્યવહારાદિ કાર્યોમાં ૬૦ ઘડી ઉપયોગમાં લેવાય છે, વસ્તુતઃ તે પણ એકજ છે, કારણ કે જ્યારે બે ઘડીનું ૧ મુ૦ ત્યારે ૩૦ મુ૦ પ્રમાણ અહોરાત્રની ૬૦ ઘડી યથાર્થ આવી રહે, આથી ' ૩૦ ઘડી દિનમાન અને ૩૦ ઘડી રાત્રિમાન ' હોય ત્યારે–એવો પણ શબ્દપ્રયોગ વપરાય તે એકજ છે.

કલાકના હિસાબે ' ૧૨ કલાક રાત્રિમાન હોય ' ત્યારે એવો શબ્દપ્રયોગ પણ વાપરી શકાય છે, કારણકે ૨॥ ઘડીનો કલાક હોવાથી ૩૦ ઘડી દિનમાને ૧૨ કલાક બરોબર દિનમાનના અને ૧૨ કલાક રાત્રિમાનના મળી ૨૪ કલાકનો એક અહોરાત્ર થાય તેના મુ૦ ૩૦ થાય છે.

(પહેલા વર્ષે ગુજરાતી આષાઢ વદ એકમે) ત્યારે ૨/૬૧ ભાગ મુહૂર્ત ન્યૂન એવા ૧૮ મુહૂર્તનું દિનમાન હોય અને ૧૨ ૨/૬૧ મુહૂર્ત રાત્રિમાન હોય, હવે એ દ્વિતીય મંડળથી વધી સૂર્ય આગળ આગળના મંડળે જતો જાય તેમ તેમ દિનમાન ઘટે અને રાત્રિમાન વધે, એમ સૂર્યમંડળની ગતિ અનુસાર વધ–ઘટ થતાં જ્યારે સૂર્ય ૯૧॥ મા મંડળે આવે, ત્યારે તે ૧૮૪ મંડળોના મધ્ય ભાગે આવવાથી ત્રણ મુહૂર્ત દિનમાન સર્વાભ્યન્તર મંડળની અપેક્ષાએ ઘટ્યું જ્યારે રાત્રિમાં તેટલી વૃદ્ધિ થઇ (આપણો તે વખતે પ્હેલે વર્ષે કા૦ વદિ ૨ નો દિવસ હોય) ત્યારે એવો દિવસ (ઇંગ્લીશમાં જેને Dolstice) આવે કે જે દિવસનું દિનમાન ૧૫ મુહૂર્તનું યથાર્થ હોય અને રાત્રિમાન પણ યથાર્થ ૧૫ મુહૂર્તનું હોય છે. સર્વાભ્યન્તરમંડળથી સૂર્ય જેમ જેમ સર્વબાહ્યમંડળોમાં પ્રવેશ કરતો જાય તેમ તેમ ભરતાદિ ક્ષેત્રોમાં દિનમાન (૨/૬૧ ભાગ) ઘટતું જાય છે અને રાત્રિમાન-માં તેટલી જ વૃદ્ધિ થતી જાય છે, એ પૂર્વોક્ત નિયમાનુસાર સૂર્યો પુનઃ ૯૧॥ મા મંડળે આવે ત્યારે સમાન દિનમાન અને સમાન રાત્રીમાન કરનારા હોય છે, એ સૂર્યો ઘણે દૂર ગયેલા હોવાથી ભરતમાં ૧૫ મુ૦ દિનમાન પ્રમાણ દિવસ પૂર્ણ થાય ત્યારે મહાવિદેહમાં રાત્રિમાન પણ સમાન પ્રમાણવાળું હોવાથી ત્યાં રાત્રિ આરંભાય, જ્યારે મહાવિદેહમાં રાત્રિ આરંભાય ત્યારે ભરત–ઐરવત ક્ષેત્રમાં સૂર્યોદયનો પ્રારંભ થાય, આ પ્રમાણે સરખા પ્રમાણના દિનમાન–રાત્રિમાન હોતે છતે મુહૂર્તની વધઘટ ન હોવાથી કંઈપણ જાતની હરકત નડતી નથી.

એ જ સૂર્યો જ્યારે ૯૧॥ મંડળથી આગળ વધતા વધતા સર્વબાહ્ય-મંડળે આદિ પ્રદેશે–પ્રથમ ક્ષણે પ્હોંચે ત્યારે તદાશ્રયી પૂર્વોક્ત પ્રમાણવાળી ૧૮ મુહૂર્તપ્રમાણની રાત્રિ અને ૧૨ મુહૂર્તના માનવાળું દિનમાન આવી રહે છે, એ પ્રમાણે જ્યારે સૂર્ય સર્વબાહ્યમંડળેથી પાછું સંક્રમણ કરીને (ઉત્તરાભિમુખ ગમન કરતો) અંદરના મંડળોમાં પ્રવેશી (૨/૬૧ ભાગની) દિનમાન વૃદ્ધિ કરતો અને રાત્રિમાનમાં તેટલી જ હાનિ કરતો કરતો પ્રતિમંડળો ચરતો જ્યારે ૯૧॥ મા મંડળે પુનઃ પાછો આવે ત્યારે–પુનઃ એ ઉત્તરાયણમાં ૧૫ મુહૂર્ત્તનું દિનમાન અને ૧૫ મુહૂર્ત્ત રાત્રિમાન યથાર્થ હોય (ત્યારે આપણા પ્હેલા વર્ષની ચૈત્ર વદિ ૯ હોય) એમ કરતાં કરતાં સૂર્ય જ્યારે સવાભ્યન્તર મંડળે પ્રથમ ક્ષણે આવે ત્યારે પૂર્વોક્ત ૧૮ મુહૂર્ત્ત પ્રમાણનું દિનમાન અને ૧૨ મુહૂર્ત્ત પ્રમાણનું [૭૭]રાત્રિમાન યથાર્થ હોય. એ પ્રમાણે એક સંવત્સર કાળ પૂર્ણ થાય.

૭૭ સર્વાભ્યન્તરમંડળથી બાહ્યમંડળે જતાં દક્ષિણાયનમાં ૧૫ મુહૂર્ત્તનો દિવસ અને ૧૫ મુહૂર્ત્તની રાત્રિ પ્હેલા વર્ષની કાર્ત્તિક વદી ત્રીજે હોય.

આ પ્રમાણે એક અહોરાત્ર ૯૧ાા મંડળે દક્ષિણાયનનું અને પુનઃ પાછો ફરતાં ૯૧ાા મંડળે એક અહોરાત્ર ઉત્તરાયણનું એમ બે અહોરાત્ર એક સંવત્સરમાં અને ૧૦ અહોરાત્ર જૂદી જૂદી માસ–તિથિવાળા એક યુગમાં સમાન પ્રમાણવાળા હોય. આ બે દિવસ (–અહોરાત્રને) છોડીને સારાએ સંવત્સરમાં એવો એકપણ અહોરાત્ર નથી હોતો કે જે અહોરાત્ર દિનમાન અને રાત્રિમાનના સમાન પ્રમાણવાળો હોય. અર્થાત્ કિંચિત્ કિંચિત્ વધઘટ પ્રમાણવાળો તો હોય જ. બાકીના સર્વ મંડળોમાં [૭૮]રાત્રિમાન તથા દિનમાન યથાયોગ્ય વિચારવું.

હવે જ્યારે ભરતમાં ૧૩ મુહૂર્ત્તનું દિનમાન હોય અને મહાવિદેહમાં ૧૨ કલાકની રાત્રિ હોય ત્યારે શું સમજવું ? તો ભરતમાં (સૂર્યાસ્ત પૂર્વે) એક મુહૂર્ત્તથી કિંચિદ્ ન્યૂન સૂર્યાશ્રયી દિવસ હોય ત્યારે વિદેહમાં સૂર્યોદય થાય ? આવી ચર્ચા પૂર્વે ભરતના ૧૮ મુ૦ દિનમાન અને વિદેહના ૧૨ મુ૦ ના રાત્રિમાન પ્રસંગે કરી છે તે પ્રમાણે અહીં વિચારી લેવી, જ્યારે જ્યારે દિનમાન અને રાત્રિમાનના અલ્પાધિક્યને અંગે એક બીજા ક્ષેત્રાશ્રયી સંશય જણાય ત્યારે પૂર્વોક્ત ચર્ચા ધ્યાનમાં લઇ જેટલો જેટલો જ્યાં જ્યાં દિન–રાત્રિમાનનો વિપર્યય થતો હોય તેના હિસાબે ગણત્રી કરીને સમન્વય યથાયોગ્ય કરી લેવો. અત્રે અમે આ ચર્ચાનો વિશેષ સ્ફોટ ન કરતાં આટલાથી જ અટકી જઈએ છીએ.

બીજું અહીં ભરતક્ષેત્રમાં જે ૧૮ મુહૂર્ત્તપ્રમાણ દિવસ કહ્યો છે તે ભરતના કોઇપણ વિભાગમાં વર્ત્તતા પ્રકાશની અપેક્ષાએ કહ્યો નથી, ભરતક્ષેત્રના કોઇપણ વિભાગમાં વર્ત્તતા પ્રકાશની અપેક્ષાએ તો આગળ જણાવવા પ્રમાણે આઠ પ્રહર (=૩૦ મુ૦) સુધી પણ ભરતમાં સૂર્યનો પ્રકાશ હોઈ શકે છે. આપણે અહિંઆ જે ૧૮ મુહૂર્ત્ત લેવા છે તે ભરતક્ષેત્રના કોઇપણ વિભાગમાં સૂર્યોદયથી સૂર્યાસ્ત સમય સુધીના કાળની અપેક્ષાએ લેવાના છે. આગળ કહેવાતા ૧૫ મુ૦ અથવા ૧૨ મુ૦ નો કાળ પણ આ રીતે જ સમજવાનો છે.

નિષધ પર્વત ઉપર જ્યારે સૂર્ય આવે ત્યારે ભરતક્ષેત્રના મધ્યભાગે રહેલી અયોધ્યા નગરીના અને તેની આજુબાજુની અમુક અમુક પ્રમાણ હદમાં રહેનારાને તે સૂર્યનું અઢાર મુહૂર્ત્ત સુધી દેખવું થાય, ત્યારબાદ મેરૂને સ્વભાવસિદ્ધ ગોળાકારે પ્રદક્ષિણા આપતો સૂર્ય જ્યારે નિષધથી ભરત તરફ વલયાકારે ખસ્યો

૭૮ પ્રત્યેક મંડળનું રાત્રિમાન–દિનમાન અત્રે આપવા જતાં ઘણો વિસ્તાર થઇ જાય માટે પાઠકોએ સ્વયં કાઢી લેવું, અને તેઓ આટલો વિષય સમજ્યા બાદ જરૂર કાઢી પણ શકશે અથવા આગળ આપવામાં આવનાર યંત્રમાંથી જોઇ લેવું.

અર્થાત્ આગળ વધ્યો એટલે પ્રથમ જે અયોધ્યાની હદમાંજ પ્રકાશ પડતો હતો તે હવે આગળના ક્ષેત્રમાં (મૂળ સ્થાનથી જેટલું ક્ષેત્ર સૂર્ય વલયાકારે આ બાજુ ખસ્યો તેટલા જ પ્રમાણુ પ્રકાશ આ બાજુ વધ્યો) પ્રકાશ પડવા માંડ્યો.

એ સૂર્યે આગળ કયું ક્ષેત્ર પ્રકાશ્યું ?

ભરતક્ષેત્રની અપેક્ષાએ ભારત સૂર્ય નિષધે ઉદય પામ્યો હોય ત્યારે સૂર્યના તેજની લંબાઈ અયોધ્યા સુધી હોવાથી અયોધ્યાના પ્રદેશમાં રહેતા વતનીને તે સૂર્ય ઉદયરૂપે દેખાય, જ્યારે અયોધ્યાની અંતિમ હદે એટલે જ્યાંસુધી સૂર્યના પ્રકાશવાળું ક્ષેત્ર હોય છે, તે ક્ષેત્ર છોડીને ત્યાંથી આગળના આ બાજુના સમગ્ર ભાગમાં (ભારત સૂર્યાસ્ત સ્થાન સુધીના પાશ્ચાત્યક્ષેત્રોમાં) સર્વત્ર અંધકાર હોય છે.

આ પ્રશ્નપૂર્વક સમાધાન આપવાની વિશેષતા એટલા માટે ગ્રહણુ કરવી પડી છે કે, આપણે અહીં સૂર્યોદય થાય છે ત્યારે અમુક પાશ્ચાત્ય દેશોમાં અંધકાર હોય છે તથા અમુક જુદા જુદા ક્ષેત્રોમાં રાત્રિ અથવા દિવસના અમુક અમુક વાગ્યા હોય છે. આ પ્રમાણે આપણી અપેક્ષાના સૂર્યોદય અને સૂર્યાસ્ત ત્યાંના કાળની અપેક્ષાએ ઘણા અંતરવાળા હોય છે તેમાં કારણુ શું છે ? તે ખ્યાલમાં લાવવા માટે છે.

આ પાશ્ચાત્ય દેશો મધ્યભરતથી (અયોધ્યાની) પશ્ચિમ દિશા તરફ-પશ્ચિમ સમુદ્ર તરફ રહેલા છે અત્યારનો પાશ્ચાત્ય વિભાગ તે અદૃશ્ય દેશોની અપેક્ષાએ ઘણો થોડો કહી શકાય, અસ્તુ.

ત્યારે શું થયું કે પૂર્વ નિષધ ઉપર રહેલો ભારત સૂર્ય ભરતક્ષેત્રે (અયોધ્યામાં) જ્યારે ઉદય પામે ત્યારે સર્વ પાશ્ચાત્ય દેશો-એટલે અત્યારના દૃષ્ટિગોચર તથા અદૃષ્ટિગોચર સર્વસ્થાને અંધકાર હોય કારણુ કે ભારત સૂર્ય હજુ ભરતમાં (અયોધ્યામાં) ઉદય પામ્યો છે તેથી (અયોધ્યાથી) આગળ તો તે સૂર્યના તેજની લંબાઇ સમાપ્ત થવાથી આગળ પ્રકાશ આપી શકતો નથી, ઐરવત સૂર્ય તો ઐરવત ક્ષેત્ર તરફ ઉદય પામેલો છે એથી આ બાજુ પશ્ચિમના અનાર્ય દેશો તરફ કોઈ પ્રકાશ આપવાની ઉદારતા કરી શકે તેમ નથી એટલે ભરતથી પશ્ચિમ દિશા તરફના ક્ષેત્રોમાં અને ઐરવત ક્ષેત્રાશ્રયી પશ્ચિમ દિશા તરફના ક્ષેત્રોમાં એમ બન્ને દિશાગત ક્ષેત્રોમાં બન્ને સૂર્યોના તેજના અભાવે રાત્રિકાળ વર્તતો હોય છે.

આથી સ્પષ્ટ જણાશે કે ભરતમાં (અયોધ્યામાં) સૂર્યોદય હોય તે કાળે

તે દેશોમાં સર્વત્ર અંધકાર હોવાથી પાશ્ચાત્ય દેશોમાં જે સૂર્યોદય–સૂર્યાસ્તનું અંતર પડે છે તેમાં કંઈ નવાઈ જેવું નથી. અસ્તુ—

હવે ભરતમાં (અયોધ્યામાં) ઉદય પામતો સૂર્ય જ્યારે તે વિવક્ષિત મંડળ સ્થાનના પ્રથમક્ષણથી આગળ આગળ નિષધ સ્થાનેથી ખસવા માંડ્યો એટલે અંધકાર ક્ષેત્રોની આદિના પ્રથમ–ક્ષેત્રોમાં (અયોધ્યાની હદ છોડી નજીકના ક્ષેત્રોમાં અર્થાત્ સૂર્ય જેમ જેમ નિષધથી જેટલો જેટલો ખસવા માંડે તેમ તેમ તેટલા તેટલા પ્રમાણ ક્ષેત્રોમાં સ્વપ્રકાશની સ્પર્શના કરતો જાય) પ્રકાશ પડવો શરૂ થાય (પુનઃ હજુ તેથી આગળના પશ્ચિમગત સર્વ ક્ષેત્રોમાં અંધારૂં પડેલું જ છે) એમ ભારત સૂર્ય તેથી પણ આગળ ભરતક્ષેત્ર તરફ આવતો જાય, ત્યારે જેટલું આગળ વધી આવ્યો તેટલા પ્રમાણમાં અંધકારવાળાં ક્ષેત્રો પ્રકાશિત કરતો જાય.

એ પ્રમાણે સૂર્ય જેમ જેમ ભરત તરફ આવતો જાય તેમ તેમ પાશ્ચાત્ય વિભાગોમાં તે તે ક્ષેત્ર, ક્રમે ક્રમે પ્રકાશિત કરતો જાય, આ પ્રમાણે ભારતના સૂર્યોદય સમયે અમુક વિભાગમાં તદ્દન અંધકાર હોય, અથવા ભરતના સૂર્યોદય સમયે તે તે ક્ષેત્રોમાં દિવસના અથવા રાત્રિના અમુક અમુક વાગ્યા હોય છે તેનું કારણ અત્ર ટુંકમાં પ્રદર્શિત કરવામાં આવ્યું, આ ઉપરથી સવિશેષ સર્વ વિચાર વિદ્વાનો સ્વયં કરી લેશે.

भरतक्षेत्रस्य अन्यस्मिन्नन्यस्मिन्देशे सूर्योदयादिसमयविपर्यासेहतुः—

વધુ સમજણ માટે ભરતના મધ્યવર્તી અયોધ્યામાં જે કાળે સૂર્યોદય થયો તે વખતે જ કોઈપણ વ્યક્તિ તરફથી અયોધ્યાની અમુક હદ છોડીને પશ્ચિમ દિશાગત પ્રથમના ક્ષેત્રોમાં તાર–ટેલીફોનાદિ કોઈપણ સાધનદ્વારા પૂછવામાં આવે કે તમારે ત્યાં સૂર્યોદય થયો છે કે નહિ? તેના પ્રત્યુત્તરમાં જવાબ એ જ મળશે કે ના? હજુ થોડીકવાર છે, પ્રભાત શરૂ થઈ ચુકયું છે, આ પ્રશ્ન તો અયોધ્યાની હદની સમીપ વર્તી દેશ માટેનો જ હોવાથી ઉપરોક્ત જવાબ મળે, કારણકે અયોધ્યામાં જ્યારે સૂર્યોદય થયો એટલે આ દેશ તેની નજીક હોવાથી ત્યાં સૂર્યના તેજને પહોંચતા વાર પણ કેટલી હોય? અર્થાત્ થોડીક જ. જો અયોધ્યામાં ઉદય થયા બાદ અમુક સમય થયે (સૂર્ય નિષધથી ખસવા માંડે ત્યારે) તેજ ક્ષેત્રોમાં પુનઃ પ્રશ્ન કરીએ કે હવે તમારે ત્યાં ઉદય થયો કે નહિ? ત્યારે જવાબ મળશે કે હવે ઉદય થયો, (તમારે ત્યાં તે વખતે અમુક સમય દિવસ ચઢેલો હોય) તેથી પણ જો દૂરદૂરના ક્ષેત્રોમાં ખબર પૂછાવતા જઈએ ત્યારે એવા ખબર મળશે કે હજુ અમારે ત્યાં અમુક

વાગ્યા હોવાથી અંધકાર છે, એમ ક્રમશઃ આગળ આગળના ક્ષેત્રે પુછાવીએ તો ભરતની અપેક્ષાએ થતો અમુક અમુક વખતનો વધતો જતો ફેરફાર એકત્ર કરીએ ત્યારે વિલાયત કે અમેરિકા પૂછાવતા અહિં સૂર્યોદય હોય ત્યાં રાત્રિના અમુક.......વાગ્યા હોય અને અમેરિકામાં વિલાયત કરતાં પણ રાત્રિ મોડી થવા વાળી હોય. (લગભગ ૮–૧૦ કલાક ફેર દેખાશે)

उक्त विपर्यासना समर्थन माटे एक व्यक्तिनी नोंध;

ઉપર્યુક્ત વાતના સમર્થન માટે એક બીજી નોંધ અત્રે લઇએ છીએ. વિલાયત જનારી વ્યક્તિ, જ્યારે મુંબઇ કિનારેથી સ્ટીમ્બર (વિલાયતી વહાણ)માં બેસી વિલાયત ગમન કરે છે અને તે સ્ટીમ્બર જ્યારે વિલાયત તરફ કુચ કરી મુંબઇથી આગળ વધી અમુક....માઇલ દૂર પહોંચે છે ત્યારે તે સ્ટીમ્બરના કેપ્ટન તરફથી સારીએ સ્ટીમ્બરમાં સૂચના કરવામાં આવે છે કે પોતપોતાના ઘડીઆળોનો ટાઇમ એક કલાક પાછો મૂકો (આ કહેવાથી શું થયું ? કે મુંબઇ ક્ષેત્રના સૂર્યોદય આશ્રયી જે ઘડીઆળનો ટાઇમ મુકેલો તે ટાઇમ આ ક્ષેત્રે આવ્યા ત્યારે મળતો ન આવ્યો, એક કલાકનો તફાવત પડચો તે તફાવત દૂર કરી જે ક્ષેત્રે સ્ટીમ્બર આવી તે ક્ષેત્રના ટાઇમને અનુસરતો ટાઇમ મુકવાની સૂચના કરવી પડી) એ પ્રમાણે ઘડીઆળનો ટાઇમ એક કલાક પાછો મુકાણો, હવે તેથી પણ આગળ વધીને સ્ટીમ્બરે જ્યારે અમુક માઇલ માર્ગ કાપ્યો ત્યારે કેપ્ટન મારફત પુનઃ સૂચના કરવામાં આવી કે અમુક....કલાક ઘડીઆળ પાછળ મુકો, એમ તે સ્ટીમ્બર જેમ જેમ આગળ વધતી વિલાયત તરફ કુચ કરતી ગઈ તેમ તેમ અમુક માઇલ કાપતે છતે અમુક અમુક ક્ષેત્ર સ્થાને અમારી ઘડીઆળ સૂચના મુજબ પાછી કરતા ગયા, એમ કરતાં જ્યારે વિલાયત પહોંચ્યા ત્યારે (મુંબઈથી નીકળ્યા ત્યારથી લઇને અહિં આવતાં) અમારી ઘડીયાળનો વારંવાર ફેરવેલો સર્વ ટાઇમ એકત્ર કરતાં ૮–૧૦ કલાકનું અંતર અનુભવાયું.

એ જ પ્રમાણે જ્યારે અમેરિકા (વિલાયત આદિ)થી ઉપડેલી સ્ટીમ્બર મુંબઇ તરફ આવવા લાગી ત્યારે ઘટીયન્ત્રના ક્રમમાં (વિપરીત) જે ઠેકાણે જતાં જેટલો ટાઇમ ઘટાડચો હતો, પુનઃ પાછા ફરતાં તે તે સ્થાને તેટલો વધારતા જવો જેથી પુનઃ મુંબઇ ટાઇમ મળી રહેશે.

આથી એ જ સમજાવે છે કે **શ્રી જિનેશ્વરદેવના ત્રિકાલાબાધિત સર્વજ્ઞ કથિત સિદ્ધાન્તો ખરેખર સત્ય અને નિઃશંક છે એમ નિર્વિવાદ સચોટપણે સાબીત થાય છે.**

આ ઉપરથી ૧૮ મુ૦ નું દિનમાન વિવક્ષિત તે ક્ષેત્રોમાં સૂર્યોદયથી સૂર્યાસ્ત સુધી અસ્તિત્વ ધરાવતા પ્રકાશાશ્રયી લેવાનું છે.

શંકા—અહીંઆ જિજ્ઞાસુને કદાચ શંકા થાય કે સર્વાભ્યં૦ મંડલે ગતિ કરતો સૂર્ય જ્યારે નિષધપર્વત ઉપર આવે ત્યારે ભરતક્ષેત્રમાં થતો ઉદય કેટલો દૂરથી દેખાય.

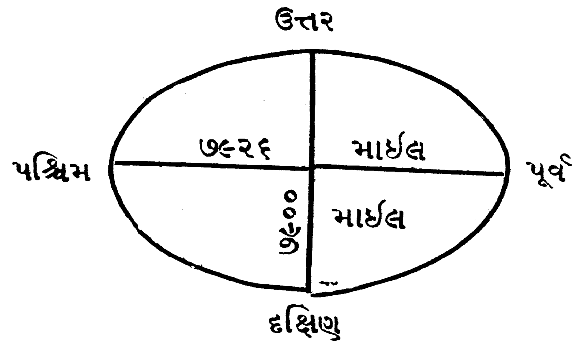
સમાધાન—આના સમાધાનમાં સમજવું જે નિષધ ઉપર સૂર્ય આવે ત્યારે કિરણોનો પ્રસાર બેટરીના પ્રકાશવત્ સૂર્યની સન્મુખ દિશામાં જ હોય છે એમ હોતું નથી, પરંતુ પ્રકાશ તો ચારે દિશામાં હોય છે, એમાં મેરૂ તરફ ૪૪૮૨૦ યો૦, લવણસમુદ્ર દિશા તરફ ૩૩૩૩૩$\frac{1}{3}$ યો૦ (દ્વીપમાં ૧૮૦ યો૦) જ્યારે ઉત્તર તરફ સિદ્ધશિલા, અર્ધ ચન્દ્રાકાર કે તીરકામઠાકારે ભરતના માનવીને તે સૂર્ય ૪૭૨૬૩$\frac{7}{60}$ યો૦ દૂરથી દેખાય અને તે સૂર્ય સ્થાનની પાછલી દિશામાં ઐરવત તરફ પણ મંડલાકારે તેટલા જ પ્રમાણમાં કિરણોનો પ્રસાર હોય.

વર્તમાનના પાશ્ચાત્ય દેશોનો સમાવેશ ક્યાં કરવો તે ?

પ્રશ્ન—વર્તમાનના એશિયા-યુરોપ-આફ્રિકા-આસ્ટ્રેલિયાદિનો સમાવેશ જૈન દૃષ્ટિએ ગણાતાં જંબૂદ્વીપના (અથવા જંબૂદ્વીપના સાત ક્ષેત્રો પૈકી) એક ભરતક્ષેત્રવર્તી છ ખંડો પૈકી કયા ખંડોમાં સમાવેશ થાય છે ?

ઉત્તર—વૈતાઢ્ય પર્વત તેમજ વૈતાઢ્ય પર્વતને ભેદી લવણસમુદ્રમાં મળનાર ગંગા તથા સિન્ધુથી ભરતક્ષેત્રના છ વિભાગો થયેલા છે. તે છ વિભાગો પૈકી નીચેના ત્રણ વિભાગમાં (દક્ષિણાર્ધ ભરતમાં) પાંચે દેશોનો સમાવેશ માનવો એ ઉચિત સમજાય છે, અને એ પ્રમાણે માનવામાં કોઈ વિરોધ આવતો હોય તેમ જણાતું નથી કારણકે ભરતક્ષેત્રની પ્હોળાઈ ૫૨૬ યો૦ ૬ કળા છે અને નીચેના અર્ધા વિભાગમાં રહેલા ત્રણ ખંડની પહોળાઇ સમગ્ર પ્રમાણની અપેક્ષાએ અર્ધ પ્રમાણથી ન્યૂન પ્રમાણ છે, તો પણ પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનો દક્ષિણ ધ્રુવથી ઉત્તરધ્રુવનું જેટલા માઇલ પ્રમાણ અંતર માને છે તેના કરતાં જરૂર દક્ષિણાર્ધ ભરતના ત્રણ વિભાગનું પ્રમાણ વિશેષાધિક છે, કારણકે પૂર્વ સમુદ્રથી-પશ્ચિમ સમુદ્રપર્યંત ભરતક્ષેત્રની લંબાઇ ૧૪૪૭૧$\frac{5}{19}$ યો૦ પ્રમાણ છે. જ્યારે સમગ્ર પૃથ્વીના એક છેડાથી બીજા છેડા પર્યંતની (પરિધિની) લંબાઇ લગભગ ૨૫૦૦૦ માઈલ પ્રમાણ મનાય છે. પૂર્વ પશ્ચિમ વ્યાસ ૭૯૨૬ માઇલ અને ઉત્તર-દક્ષિણ વ્યાસ ૭૯૦૦ માઇલ પ્રમાણ છે. એ અપેક્ષાએ વર્તમાનમાં

શોધાયેલ દેશોનો ભરતના નીચેના ત્રણ ખંડમાં સમાવેશ કરવો તેમાં કોઈ ખાસ બાધક હેતુ જણાતો નથી.



હાલની પૃથ્વી પૂર્વથી પશ્ચિમ સુધી ૭૯૨૬ માઇલ છે અને ઉત્તર-દક્ષિણ ૭૯૦૦ માઈલ છે.

અમેરીકાદિ પાશ્ચાત્ય ક્ષેત્રને મહાવિદેહ ક્ષેત્ર કેમ ન માનવું ?

પ્રશ્ન—તમોએ જણાવ્યું કે પાશ્ચાત્ય દેશોનો સમાવેશ દક્ષિણાર્ધ ભરતમાં ગણવો તો આપણે પણ દક્ષિણાર્ધ ભરતમાં છીએ છતાં જ્યારે જોધપુર-અમદાવાદની અપેક્ષાએ આ દેશમાં સૂર્યોદય થાય છે, તે અવસરે અમેરિકા વિગેરે દૂર દેશમાં લગભગ-સાંજનો ટાઇમ થયેલો હોય છે; એમ ત્યાંથી આવતા વાયરલેસ, ટેલીગ્રાફ આદિથી જણાવવામાં આવે છે એટલે અમેરિકાદિ દેશમાં થતું સૂર્યોદય તથા સૂર્યાસ્તનું અંતર આ દેશની અપેક્ષાએ ૧૦ કલાકનું પડે છે. (અને તે શાથી પડે છે તે પૂર્વે જણાવાયું છે) એટલું જ નહિ પણ તે મુજબ ઇંગ્લંડ જર્મની વળી ખુદ હિંદુસ્તાનમાં પણ ચાર-ત્રણ-એક કલાકના અંતર અમુક અમુક દેશાશ્રયી પડે છે, અને જૈન શાસ્ત્રોમાં અનેક વખત શ્રવણ થાય છે કે જ્યારે ભરતક્ષેત્રમાં દિન હોય ત્યારે મહાવિદેહક્ષેત્રમાં રાત્રિ હોય છે. અને જ્યારે મહાવિદેહ ક્ષેત્રમાં રાત્રિ હોય ત્યારે ભરતક્ષેત્રમાં દિવસ હોય છે. એવા એકદેશીય સિદ્ધાન્તનું શ્રવણ કરી કોઇ અર્ધદગ્ધ એમ પણ કહેવા જાય કે અમેરીકામાં આ દેશની અપેક્ષાએ લગભગ ઉદય-અસ્તનો વિપરીત ક્રમ હોઇ તે અમેરિકાને મહાવિદેહ કેમ કહી ન શકાય ? જો કે શાસ્ત્રના રહસ્યને સમજનારાઓ તો મહાવિદેહમાં સદાકાળ ચતુર્થ આરો, ખુદ તીર્થંકરનો સદ્ભાવ, મોક્ષગમનનો અવિરહ તેમ જ સ્વાભાવિક શક્તિવંત અહીંના મનુષ્યને ત્યાં જવાની શક્તિનો અભાવ વિગેરે કારણોથી અમેરીકાને મહાવિદેહનું ઉપનામ આપવાનું સાહસ ખેડતા જ નથી, પણ ઉક્ત અંતર પડે છે તેનું કારણ શું છે ?

ઉત્તર—પ્રથમ જણાવી ગયા તે પ્રમાણે ભરતક્ષેત્રની પૂર્વ સમુદ્રથી-પશ્ચિમ સમુદ્ર પર્યંત લંબાઇ ૧૪૪૭૧$\frac{૫}{૧૯}$ યો. પ્રમાણ છે, વર્તમાનમાં જાહેર તરીકે પ્રગટ થએલા (એશિયાથી અમેરીકા સુધીના પાંચે ખંડો) પાશ્ચાત્ય દેશોનો

સમાવેશ પણ ભરતના દક્ષિણાર્ધ વિભાગમાં હોવાનું યુક્તિ પૂર્વક આપણે જણાવી ગયા છીએ. ઉચ્ચસ્થાન ઉપર યંત્ર પૂર્વક ગોઠવાએલ ફરતો દીપક પ્રારંભમાં પોતાની નજીકના પ્રકાશયોગ્ય ક્ષેત્રમાં પ્રકાશ આપે છે, એ જ દીપક યંત્રના બલથી જેમ જેમ આગળ ખસતો જાય છે તેમ તેમ પ્રથમ પ્રકાશિત ક્ષેત્રના અમુક વિભાગમાં અંધકાર થવા સાથે આગળ આગળના ક્ષેત્રમાં પ્રકાશ આપે છે. તે જ પ્રમાણે નિષધપર્વત ઉપર ઉદય પામતો સૂર્ય પ્રારંભમાં પોતાનું જેટલું પ્રકાશ્ય ક્ષેત્ર છે તે ક્ષેત્રમાં આવતા નજીકના ભાગને પ્રકાશ આપે છે અર્થાત્ તે સ્થાનમાં રહેલા મનુષ્યોને સૂર્યનો પ્રકાશ મળવાથી સૂર્યોદય થયાનું ભાન થાય છે, મેરૂની પ્રદક્ષિણાના ક્રમે ફરતો સૂર્ય જેમ જેમ આગળ આવે છે તેમ તેમ પાછળના ક્ષેત્રોમાં અંધકાર થવા સાથે ક્ષેત્ર સંબંધી આગળ આગળના વિભાગોમાં પ્રકાશ થતો જોવાથી તે વખતે સૂર્યોદય થયો તેવો ખ્યાલ આવે છે. (જે વાત પૂર્વે કહેવાઇ ગઇ) અને એ જ કથનના હિસાબે ભરતક્ષેત્રના અર્ધ વિભાગમાં રહેલા પાંચે દેશોમાં સૂર્યોદય તેમ જ સૂર્યાસ્તનું ૧૨–૧૦ કે આઠ કલાક કિંવા ક્રમશઃ કલાક અંતર પડે તેમાં કોઈ પણ પ્રકારનો વિરોધ આવતો હોય તેમ જણાતું નથી, આ જ વસ્તુને વિશેષ વિચારશું તો ચોક્કસ જણાઈ આવશે કે અમદાવાદ મુંબઇ કે પાલીતાણાદિ કોઈ પણ વિવક્ષિત એકસ્થાનાશ્રયી દિવસનું પ્રમાણ બાર કલાક તેરકલાક ચૌદકલાક કે તેમાંએ ન્યૂનાધિક પણ ભલે રહે પરંતુ દક્ષિણાર્ધ ભરતના પૂર્વ છેડા ઉપર જ્યારથી સૂર્યનો પ્રકાશ પડ્યો ત્યારથી ઠેઠ પશ્ચિમ સુધીના સૂર્યાસ્તના સમયકાળને ભેગો કરીશું તો આઠ પ્રહર (અર્થાત્ ૨૪ કલાક) સુધી સમગ્ર ભરતક્ષેત્રના કોઈ પણ વિભાગની અપેક્ષાએ ક્રમશઃ સૂર્યના પ્રકાશનું અસ્તિત્વ હોય તેમાં કોઇ પણ પ્રકારનો બાધક હેતુ દેખાતો નથી. પૂર્વનિષધની નજીક જગ્યાએથી સૂર્યનો ઉદય–દેખાવ થતો હોવાથી અને પશ્ચિમ નિષધની નજીક જાય ત્યારે અદૃશ્ય થતો હોવાથી તેનું પરિધિ ક્ષેત્ર લગભગ સવાલાખ યોજન પ્રમાણ થાય, ને કલાકના પાંચ હજારના હિસાબે સૂર્યગતિ ગણતાં ચોવીશે કલાક સૂર્ય સમગ્ર ભરતમાં દેખાય તેમાં હરકત નથી. **શ્રી મંડળ પ્રકરણ**[૭૯] વિગેરે

૭૯—पढम पहराइकाला, जंबूदीवम्मि दोसु पासेसु,
लब्भंति एग समयं, तहेव सव्वत्थ नरलोए ॥ ६५ ॥

(टीका) पढ० । प्रथमप्रहरादिका उदयकालादारभ्य रात्रेश्चतुर्थयामान्त्यकालं यावन्मेरोः समन्तादहोरात्रस्य सर्वे कालाः समकालं जम्बूद्वीपे पृथक् पृथक् क्षेत्रे लभ्यन्ते । **भावना** यथा भरते यदा यतः स्थानात् सूर्य उद्गेति तत्पाश्चात्यानां दूरतराणां लोकानामस्तकालः । उदयस्थानाधोवासिनां जनानां मध्याह्नः, एवं केषाञ्चित् प्रथमप्रहरः, केषाञ्चिद् द्वितीयप्रहरः, केषाञ्चित्तृतीयः प्रहरः, क्वचिन्मध्यरात्र, क्वचित्सन्ध्या, एवं विचारणयाऽष्टप्रहरसम्बन्धी कालः समकं प्राप्यते । तथैव नरलोके सर्वत्र जम्बूद्वीपगतमेरोः समन्तात् सूर्यप्रमाणेनाष्टप्रहरकालसंभावनं चिन्त्यम् ॥ ભાવાર્થ સુગમ છે.

ગ્રન્થોમાં પણ એ જ કથનના નિશ્ચય માટે ભરતક્ષેત્રમાં આઠ પ્રહર સુધી સૂર્યનો પ્રકાશ હોવાનું જણાવવામાં આવે છે, તે પણ ઉપરની વાતને વધુ પુષ્ટિ આપે છે. એથી અમેરીકામાં આ ક્ષેત્રની અપેક્ષાએ સૂર્યોદય દશ કલાક મોડો થાય છે. કારણ કે સૂર્યને પોતાનો પ્રકાશ ત્યાં પ્હોંચાડતાં આપણી અપેક્ષાએ વિલંબ થાય છે, સૂર્ય પોતાનો પ્રકાશ વધારેમાં વધારે તિર્છી શ્રેણીએ ભરત તરફ ૪૭૨૬૩$\frac{૧}{૨૦}$ યો૦ આપે છે જ્યારે આ પાશ્ચાત્ય દેશો તેથી ઘણા દૂર–દૂર આવેલા છે. એટલે કે અહીં દિવસ હોય ત્યારે ત્યાં રાત્રિ હોય છે અને ત્યાં રાત્રિ હોય ત્યારે અહીં દિવસ હોય છે. એ કારણથી **અમેરીકાને મહાવિદેહ કલ્પવાની મૂર્ખાઈ** કરવી તે વિચાર શૂન્યતા છે. આ વિચારણાને વધુ ન લંબાવતાં અહીં જ સમાપ્ત કરીએ છીએ. इति तृतीयद्वारप्ररूपणा ।

૪ चारप्ररूपणा [प्रतिमंडले क्षेत्रविभागानुसाररात्रि–दिवसप्ररूपणाः—

सर्वा० मं० प्ररूपणा;—ચોથું ‘ચારપ્રરૂપણા’નું દ્વાર કહેવાય છે એમાં પ્રથમ સર્વા૦ મંડળના ૩૧૫૦૮૯ યો૦ ઘેરાવાના દશવિભાગ કલ્પવા જેથી પ્રત્યેક વિભાગ ૩૧૫૦૮॥ યો૦ પરિધિ પ્રમાણનો હોય, એ દશ ભાગમાંથી ત્રણ ભાગને ઉત્કૃષ્ટ દિવસે એક સૂર્ય પ્રકાશિત કરે છે, જ્યારે બીજો સૂર્ય એની સન્મુખના તેટલા જ પ્રમાણના ત્રણ વિભાગને પ્રકાશિત કરે છે, તેથી સામ–સામી થઇ ૬ વિભાગમાં દિવસ હોય, બાકી વચ્ચે બબ્બે વિભાગ રહ્યા એમાં (કુલ ચાર વિભાગમાં) રાત્રિ હોય છે, આ પ્રમાણે ઉત્કૃષ્ટ દિવસે દશ વિભાગની વ્યવસ્થા સર્વા૦ મંડળે થઇ.

હવે સર્વાભ્યં૦ મંડળે જઘન્યદિવસ હોય ત્યારે બેઉ સૂર્યો સામ–સામી દિશાના બબ્બે વિભાગને પ્રકાશિત કરે છે, તેથી ચાર વિભાગમાં દિવસ અને શેષ ૬ વિભાગમાં રાત્રિ હોય છે.

આ પ્રરૂપણા ૧૮ મુ૦ દિનમાન હોય ત્યારે સમજવી, ત્યાર પછીના પ્રતિ-મંડળે પ્રકાશક્ષેત્ર $\frac{૩}{૧૦}$ ક્ષેત્રથી ઘટે અને જ્યારે તે પ્રમાણે $\frac{૩}{૧૦}$ થી રાત્રિક્ષેત્ર વધતું જાય, એમ કરતાં સૂર્યો જ્યારે સર્વબાહ્યમંડળે આવે ત્યારે બન્ને સૂર્યો સર્વબાહ્યમંડળ પરિધિના $\frac{૪}{૧૦}$ ભાગને દિપ્ત લેશ્યાથી પ્રકાશિત કરે અને શેષ $\frac{૬}{૧૦}$ ભાગને અંધકારથી વ્યાપ્ત કરે છે એ પ્રમાણે સૂર્યો સર્વબાહ્યમંડળેથી પાછા સર્વાભ્યં૦મંડળે આવતાં પ્રકાશ ક્ષેત્રમાં ક્રમશઃ $\frac{૨}{૧૦}$ ભાગથી વૃદ્ધિ કરે જ્યારે અંધકાર ક્ષેત્રમાં $\frac{૨}{૧૦}$ ભાગની ન્યૂનતા કરે. જેથી ઉક્ત કથન મુજબ સર્વાભ્યં૦મંડળે $\frac{૬}{૧૦}$ ભાગ દિપ્ત લેશ્યાથી પ્રકાશિત હોય.

આ પ્રમાણે સૂર્યોના પ્રકાશક્ષેત્રના દશાંશની કલ્પના પુષ્કરાર્ધદ્વીપ સુધી વિચારવી.

प्रकाश्यक्षेत्रनी आकृति संबंधि विचार;—

સર્વા૦ મંડળે રહેલા બન્ને સૂર્યોના આ આતપ–પ્રકાશક્ષેત્રની આકૃતિ ઉંચા મુખવાળાં નાળવાવાળાં પુષ્પના જેવી છે આથી તે મેરૂ તરફ અર્ધવલયાકાર જેવી રહે છે જ્યારે સમુદ્ર તરફ ગાડાની ઉંધીના મૂળ ભાગના આકાર જેવી થાય છે, આથી મેરૂ તરફ સંકોચાએલી અને સમુદ્રભણી વિસ્તૃત ભાવને પામેલી હોય છે.

आतपक्षेत्रनी लंबाइ तथा विस्तार;—વળી બન્ને (પ્રત્યેક) આકૃતિ મેરૂથી ઉત્તર[80] અને દક્ષિણ દિશામાં લંબાઇને રહેલી છે પ્રત્યેક આકૃતિની શરૂઆત મેરૂના અન્તભાગથી શરૂ થઈ લવણસમુદ્ર મધ્યે પૂર્ણતાને પામેલી હોવાથી તેની (મેરૂથી માંડી લવણસમુદ્રપર્યંતની) લંબાઇ ૭૮૩૩૩⅓ યો૦ છે, આમાંથી કેવળ જંબૂજગતિ સુધીનું ક્ષેત્ર પ્રમાણ ગણીએ તો ૪૫૦૦૦ યો૦ થાય અને શેષ ૩૩૩૩૩ યો૦ લવણ સમુદ્રમાં પ્રત્યેક આકૃતિનું એક બાજુએ હોય.

આ પ્રમાણે જેઓના મતે સૂર્યનો પ્રકાશ મેરૂથી પ્રતિઘાત પામે છે તેમને મતે સમજવું.

પરંતુ જેઓ, સૂર્યનો પ્રકાશ પ્રતિઘાત પામતો નથી, પરંતુ મેરૂની મહાન્ ગુફાઓમાં પણ ફેલાય છે તેઓના મતે મેરૂપર્વતથી અર્ધ વિસ્તારવાળી મેરૂની મહાગુફાઓના પાંચહજાર યોજન સહિત (૪૫૦૦૦+૫૦૦૦) ૪૫ હજાર યો૦ ભેળવીને ૮૩૩૩૩⅓ યો૦ તાપક્ષેત્ર પ્રમાણ કહેવું.

આ તાપક્ષેત્ર પૂર્વ પશ્ચિમ દિશામાં હોય ત્યારે તે જ પ્રમાણે લંબાઇ (પ્હોળાઈ)ની વ્યવસ્થા યથાયોગ્ય વિચારવી.

સઘળાય મંડળોમાં વિચારતાં તાપક્ષેત્રની લંબાઇ હમેશાં અવસ્થિત[81] રહે છે, કારણ કે વિપર્યાસ તો પ્હોળાઇમાં જ પરિધિની વૃદ્ધિ અનુસાર અંદર–બહાર મંડળે આવતાં જતાં સૂર્યના પ્રકાશ–અંધકાર ક્ષેત્રમાં હોઈ શકે છે.

૮૦—એટલે કે પ્રત્યેક આકૃતિમાં સૂર્યાશ્રયી દિશા વિચારવી ઘટે છે અર્થાત્ તે તે આકૃતિમાં સૂર્યને મધ્યબિન્દુ ગણી ઉત્તર–દક્ષિણ લંબાઇ અને પૂર્વ–પશ્ચિમ ગત સર્વત્ર (અવ્યવસ્થિતપણે) પ્હોળાઇ વિચારવાની છે જે ચિત્ર જોવાથી સ્પષ્ટ જણાઇ આવશે.

૮૧—પરંતુ એટલું વિશેષ સમજવું કે જેમ સૂર્ય બહિર્મંડળે જતો જાય તેમ તાપક્ષેત્ર પ્રથમ મંડળની અપેક્ષાએ પ્રતિમંડળે ક્રમશઃ દૂર દૂર ખસતું અને લવણ તરફ વધતું જાય પરંતુ તાપક્ષેત્રની લંબાઇનું પ્રમાણ તો અવસ્થિત જ રહે.

आतपक्षेत्रनी प्होळाइ-विस्तार;—આ તાપક્ષેત્રની આકૃતિ મેરૂ પાસે અર્ધ વલયાકાર જેવી થતી હોવાથી તેની મેરૂ પાસેની પ્હોળાઇ મેરૂની પરિધિના ત્રણ દશાંશ (૩/૧૦) એટલે ૪૮૬ ૯/૧૦ જેટલી હોય છે, ત્યાંથી માંડી ક્રમશઃ પ્હોળાઇમાં વિસ્તારવાળી થતી સમુદ્ર તરફ પ્હોળાઇ અન્તર્મંડળની (સર્વાભ્યન્તર) પરિધિના ત્રણદશાંશ જેટલી (૯૪૫૩૬ યો૦ ૭/૩૦ ભાગની) હોય છે.

આ તાપક્ષેત્રની બન્ને પ્રકારની પ્હોળાઇ (મેરૂ તથા લવણ સ૦ તરફની) અનવસ્થિત—અનિશ્ચિત છે કારણ કે દક્ષિણાયનમાં પ્રકાશ ક્ષેત્રમાં ક્રમે ક્રમે હમેશાં ૨/૬૧ ભાગ ક્ષેત્ર જેટલી હાનિ થાય છે જ્યારે દક્ષિણાયનની સમાપ્તિ થઇ ઉત્તરાયણનો આરંભ થતાં પુનઃ ઘટેલા તેહી જ તાપક્ષેત્રના વિસ્તારમાં પુનઃ ક્રમશઃ ૨/૬૧ ભાગે વૃદ્ધિ થતી આવે છે અને એથી મૂલ પ્રમાણ આવીને ઉભું રહે છે. આથી સૂર્ય જ્યારે સર્વબાહ્યમંડળે પ્હોંચે છે ત્યારે ૧/૧૦ જેટલું ક્ષેત્ર ઘટાડે છે અને પાછો ફરી સર્વાભ્યન્તરે આવે ત્યારે પુનઃ ૧/૧૦ વધારે છે આ ૧/૧૦ ક્ષેત્ર ગમનની હાનિ—વૃદ્ધિ ૬ મુહૂર્ત્તમાં ગમન કરી શકાય તેટલી જ હોય છે કારણ કે સાડીત્રીશ મંડળે એક સૂર્ય ૧ મુહૂર્ત્તમાં ગમન કરી શકાય તેટલું ક્ષેત્ર વધારે (ઘટાડે પણ) છે.

इति आतपक्षेत्राकृतिविचारः ।

अंधकारक्षेत्राकृति विचार;—હવે બેઉ સૂર્ય જ્યારે સર્વથી અંદરના—[સર્વાભ્યન્તર] મંડળે હોય ત્યારે અન્ધપુરૂષની જેમ પ્રકાશની પાછળ લાગેલા અંધકાર ક્ષેત્રની આકૃતિ પણ ઊર્ધ્વમુખવાળાં પુષ્પના જેવી છે એનું મેરૂથી માંડી લવણ પર્યન્તનું લંબાઇ પ્રમાણ આતપવત્ સમાન હોય છે કારણ કે દિનપતિ સૂર્ય અસ્ત પામે છે ત્યારે (પ્રકાશવત્) મેરૂની ગુફા આદિમાં પણ અંધકાર છવાઇ જતો હોવાથી આ અંધકાર ક્ષેત્રની આકૃતિ પ્રકાશક્ષેત્રવત્ સમજવી.

એ અંધકાર ક્ષેત્રની સર્વા૦ મંડળે પ્હોળાઇ મેરૂની આગળ મેરૂની પરિધિના ૨ જેટલી અર્થાત્ ૬૩૨૪ ૬/૧૦ જેટલી છે, અને લવણસમુદ્ર તરફ અન્તર્મંડલની પરિધિના ૨/૧૦ જેટલી અર્થાત્ ૩૩૧૭ યો. ની હોય છે. કારણ કે સર્વા૦ મંડળે ઉત્કૃષ્ટદિને અંધકારક્ષેત્રન્યૂન હોય છે.

આ પ્રમાણે સર્વાભ્ય૦ મંડળે ઉત્કૃષ્ટદિને કર્કસંક્રાંતિમાં સૂર્યના આતપ તથા અંધકારક્ષેત્રનું સ્વરૂપ કહ્યું. હવે સર્વબાહ્યમંડળનું કહે છે.

सर्वबाह्यमं० प्ररूपणा;—હવે જ્યારે બન્ને સૂર્યો સર્વથી બ્હારના મંડળે આવે છે ત્યારે તાપક્ષેત્ર અને અંધકારક્ષેત્રના આકાર આદિનું સ્વરૂપ તો પૂર્વવત (તાપક્ષેત્ર પ્રસંગે કહ્યું તેમજ) સમજવું ! ફક્ત સમુદ્ર તરફ પ્હોળાઇના પ્રમાણમાં

ફેર પડે એટલે સૂર્ય સર્વબાહ્યમંડળે દૂર ગયેા તેથી સમુદ્ર તરફ આતપ-ક્ષેત્રની પ્હેાળાઈ સર્વબાહ્યમંડળ પરિધિના $\frac{૨}{૧૦}$ જેટલી (૬૩૬૬૩ યેા૦) અને ત્યાંજ અંધકાર ક્ષેત્રની પ્હેાળાઈ–અંધકાર વ્યાસ સર્વબાહ્યમંડળ પરિધિના $\frac{૩}{૧૦}$ જેટલી (૯૫૪૯૪$\frac{૧}{૨}$ યેા૦) હેાય છે એટલે કે સર્વા૦ મંડળ અપેક્ષાએ તાપક્ષેત્ર $\frac{૧}{૧૦}$ ન્યૂન જ્યારે અંધકાર ક્ષેત્રમાં $\frac{૧}{૧૦}$ ની વૃદ્ધિ થઇ. इति अंधकाराकृति विचार.

બ્હારના અને અંદરના મંડળોમાં રહેલા સૂર્યોના તાપક્ષેત્રને અનુસારે આતપ અને અંધકાર ક્ષેત્રની વૃદ્ધિ–હાનિ થાય છે, આથી જ્યારે સૂર્ય સર્વથી અંદરના મંડળે આવે ત્યારે તેએા નજીક અને તેથી તીવ્ર તેજ–તાપવાળા હેાવાથી દિવસના પ્રમાણની વૃદ્ધિ (ગ્રીષ્મઋતુઅન્તે ૧૮ મુ૦) થાય છે, તે કારણે અત્ર તીવ્ર તાપ લાગે છે અને તે જ કાળે અંધકાર ક્ષેત્રનું અલ્પત્વ હેાવાથી રાત્રિ-માન પણ અલ્પ હેાય છે.

વળી બન્ને સૂર્યો જ્યારે સર્વ બાહ્યમંડળમાં હેાય ત્યારે તેએા ઘણે દૂર હેાવાથી મંદતેજવાળા દેખાય છે, અને અત્ર દિનમાન ટૂંકુ થાય છે. જ્યારે અંધકાર ક્ષેત્રની વૃદ્ધિ અને તેથી રાત્રિમાન ઘણું વૃદ્ધિવાળું હેાય છે, જ્યારે તાપક્ષેત્ર સ્વલ્પ હેાય છે અને તેને કારણે તે કાળે જગત્માં હિમ (ઠંડી) પણ પડે છે. [હેમન્ત ઋતુ]

વળી જે મંડળમાં તાપક્ષેત્રનેા જેટલેા વ્યાસ હેાય તેથી અર્ધ પ્રમાણ પૂર્વ અને પશ્ચિમમાં સૂર્યના કિરણેાનેા પ્રસાર–ફેલાવેા હેાય અને તેટલે જ દૂરથી સૂર્ય તે મંડળે જોઇ શકાય, જેમકે સર્વા૦મંડળે સૂર્યો હેાય ત્યારે એક સૂર્યાશ્રયી પૂર્વ–પશ્ચિમ કિરણ વિસ્તાર ૪૭૨૬૩$\frac{૭}{૨૦}$ યેા૦ હેાય, ઉત્તર–દક્ષિણમાં–મેરૂતરફ ૪૪૮૨૦ યેા૦, સમુદ્ર તરફ ૩૩૩૩૩$\frac{૧}{૩}$ યેા૦ અને દ્વીપમાં ૧૮૦ યેા૦ હેાય છે.

એ પ્રમાણે સર્વબાહ્યમંડળે બન્ને સૂર્યો વિચરતા હેાય ત્યારે પૂર્વ–પશ્ચિમ કિરણ વિસ્તાર ૩૧૮૩૧$\frac{૧}{૨}$ યેા૦, મેરૂતરફ સમુદ્રમાં ૩૩૦ યેા૦, દ્વીપની અંદર ૪૫ હજાર યેા૦, છે અને વળી લવણસમુદ્રમાં શિખા તરફ ૩૩૦૦૩$\frac{૧}{૩}$ યેા૦ છે.

इति तिर्यक् किरणविस्तार ॥

અને ઊર્ધ્વ કિરણ વિસ્તાર ૧૦૦ યેા૦ અને અધેા–નીચે વિસ્તાર ૧૮૦૦ યેા૦ છે, કારણકે સમભૂતલથી બન્ને સૂર્યો પ્રમાણાંગુલવડે (૧૬૦૦ ગાઉના યેાજન પ્રમાણે) ૮૦૦ યેા૦ ઉંચા છે અને સમભૂતલથી પણ એક હજાર યેા૦ જેટલા નીચા-ણમાં અધેાગ્રામ આવેલાં છે અને ત્યાં સુધી તે બન્ને સૂર્યોના તાપનાં કિરણેા પ્રસરે છે. આથી ૮૦૦ યેા૦ ઉપર અને ૧૦૦૦ યેા૦ નીચેના થઈ ૧૮૦૦ યેા૦ નેા અધેાવિસ્તાર થયેા. इति उर्ध्व-अधो किरणविस्तार ॥

આ પ્રમાણે ક્ષેત્ર વિભાગવડે દિવસ અને રાત્રિની પ્રરૂપણા ચેાથા દ્વારવડે કરવા સાથે પ્રાસંગિક આતપ અંધકાર આકારાદિકનું પણ સ્વરૂપ કહ્યું.

इति चतुर्थद्वारप्ररूपणा ॥

५ प्रतिमंडळे परिक्षेप–परिधि प्ररूपणाः—

કોઈપણ મંડળે એક મુહૂર્તમાં સૂર્ય કેટલા યેાજન ગતિ કરે તે જાણુવા માટે પ્રથમ દરેક મંડળે પરિધિ કાઢવાની રીત જાણવી જોઈએ તેા પ્રથમ બન્ને બાજુનું ભેગું જંબૂદ્વીપગત ૩૬૦ યેા૦ જે ચરક્ષેત્ર તેને જંબૂદ્વીપના ૧ લાખ યેા૦ માંથી બાદ કરીએ ત્યારે ૯૯૬૪૦ યેા૦ આવે. આ સંખ્યાને ત્રિગુણ કરણપદ્ધતિએ પરિધિ કાઢતાં ૩૧૫૦૮૯ યેા૦ નેા પરિધિ સર્વાભ્યન્તર મંડળે આવે.

બાકી રહેલા બીજા મંડળથી લઈને ૧૮૩ મંડળોમાં ઈષ્ટપરિધ જાણવા પૂર્વે જે મંડળે પરિધિ જાણવેા હેાય તેની પૂર્વના મંડળ પરિધિ પ્રમાણમાં વ્યવહારનયથી ૧૮ યેા૦ ની વૃદ્ધિ કરવી.

અઢારની વૃદ્ધિ કરવાનું સાન્વર્થપણું એટલા માટે છે કે કોઈપણ વિવક્ષિત મંડળોથી કોઈ પણ અનન્તર મંડળોનું બન્ને બાજુનું થઈ ૫ યેા૦ ૩૫ અંશ ક્ષેત્ર વધવાનું હેાવાથી કેવળ એ વર્ધિત ક્ષેત્રનેા પરિધિ કાઢીએ ત્યારે ત્રિગુણ રીતિ પ્રમાણે ૧૭ યેા૦ ૩૮ અંશ આવે પરંતુ વ્યવહાર[૮૨] નયથી સુગમતા માટે પરિપૂર્ણ ૧૮ યેા૦ વિવક્ષા રાખી હાલ કાર્ય કરવાનું છે.

આ નિયમ મુજબ સર્વા૦પરિધિમાં ૧૮ યેા૦ ક્ષેપવીએ ત્યારે (કિંચિદ્‌ન્યૂન) ૩૧૫૧૦૭ યેા૦ નેા પરિધિ દ્વિતીય મંડળનેા આવે, ત્રીજા મંડળે પણ તેજ પ્રમાણે ૧૮ યેા૦ ક્ષેપવતાં કાંઈક ન્યૂન ૩૧૫૧૨૫ યેા૦ આવે.

આ પ્રમાણે ૧૮ યેા૦ ક્ષેપવતા થકાં ઈચ્છતમંડળે પરિધિ વિચારતાં સર્વબાહ્યમંડળે પ્હેાંચવું ત્યારે તે મંડળે ૩૧૮૩૮૫ યેા૦ પરિધિ ૧૮ યેા૦ની વૃદ્ધિએ આવ્યેા, નહીંતર વાસ્તવિક રીતે તેા ૧૭ યેા૦ ૩૮ અંશ ઉમેરવાના છે અને એ હિસાબે યથાર્થ પરિધિ ૩૧૮૩૧૪ યેા૦ ૩૮ અંશ આવે તથાપિ સુગમતા માટે ૩૧૮૩૧૫ યેા૦ ની વિવક્ષા ગણિતજ્ઞોએ વિચારવી. इति परिधिनामकपञ्चमद्वारप्ररूपणा ॥

६ प्रतिमंडळे मुहूर्त्तगतिमान प्ररूपणाः—

એક સૂર્ય કોઇપણ એક મંડળ બે અહેારાત્રમાં સમાપ્ત કરે છે (કારણકે

---

८२ सत्तरस जोयणाइं अट्ठतीसं च एगसट्ठिभागा १७ $\frac{३८}{६१}$ ।
एयंति निच्छएणसंवहारेण पुण अट्ठारस जोयणाइं १८ ॥ १ ॥

કોઇપણ સ્થાને પરિધિ વધવા માત્રથી એક અહોરાત્રના ૩૦ મુ૦ સંબંધી માનમાં વિપર્યાસ થતો નથી પરંતુ ક્રમે ક્રમે પરિધિ વધવાથી ૬૦ મુ. માં મંડળ પૂર્ણ કરવા સૂર્યની મુહૂર્ત ગતિ પૂર્વ પૂર્વ કરતાં વિશેષ વૃદ્ધિવાળી થતી જાય છે) અને બે અહોરાત્રનાં મુહૂર્તો ૬૦ છે તેથી તે તે મંડલના પરિધિ પ્રમાણને સાઠવડે ભાંગી નાંખીએ ત્યારે એક મુહૂર્તની ગતિ સ્વતઃ નીકળી આવે છે એ નિયમ પ્રમાણે સર્વા૦ મંડળના ૩૧૫૦૮૯ યો૦ ના પરિધિને ૬૦ મુહૂર્તવડે ભાગતાં ૫૨૫૧$\frac{૨૯}{૬૦}$ યો૦ની ગતિ પ્રાપ્ત થાય છે. બીજા મંડળના ૩૧૫૧૦૭ યો૦ પરિધિને ૬૦ મુહૂર્તવડે ભાગતાં ૫૨૫ આવે છે એમ પ્રતિમંડલે વૃદ્ધિંગત થતા પરિધિ સાથે ૬૦ વડે ભાગ ચલાવી, મુહૂર્તગતિમાન પ્રાપ્ત કરતાં સર્વ બાહ્યમંડળે જઈએ ત્યારે તે સર્વબાહ્ય મંડળના (વાસ્તવિક ૩૧૮૩૧૪ યો.–૩૮ અંશ કિન્તુ વ્યવહારથી) ૩૧૮૩૧૫ યો૦ ના પરિધિ પ્રમાણને ૬૦ વડે ભાગતાં ૫૩૦૫$\frac{૧૫}{૬૦}$ યો૦ ની મુહૂર્તગતિ આવે છે, એ પ્રમાણે દક્ષિણાયન સમાપ્ત થાય. ત્યારબાદ સર્વબાહ્યમં૦થી પાછા ફરતા પરિધિની હાનિ થતી હોવાથી અને તેથી મુહૂર્ત ગતિની પણ ન્યૂનતા થતી હોવાથી અર્વાક્ મંડળે૫૩૦૪$\frac{૫૭}{૬૦}$ મુ૦ ગતિમાન હોય, ત્યારપછી ક્રમશઃ ઉત્તરાયણમાં પાછો આવતાં પૂર્વવત્ મુહૂર્તગતિમાન વિચારી લેવું, અથવા બીજા મંડળની લઇ બીજી રીતે મુહૂર્તગતિમાન લાવવું હોય તો પૂર્વપૂર્વના પ્રત્યેક મંડળના પરિધિમાં ૧૮ યો૦ વૃદ્ધિ થતી હોવાથી કેવળ ૧૮ યો૦ની મુહૂર્તગતિ કાઢવા ૬૦વડે ભાગવા, ૧૮નો ભાગ ન ચાલતો હોવાથી ૧૮×૬૦=૧૦૮૦ અંશ આવ્યા તેને ૬૦ મુ. ભાગતાં $\frac{૧૮}{૬૦}$ પ્રમાણ મુ. ગતિ પ્રતિમંડળે (પૂર્વપૂર્વના મંડળની મુહૂર્તગતિમાં) વૃદ્ધિવાળી થાય છે. इति प्रतिमुहूर्तगतिमाननामकषष्ठद्वारप्ररूपणा ।

૭ प्रतिमंडले द्रष्टिपथप्राप्तिप्ररूपणाः—

કોઇપણ મંડળે દૃષ્ટિપથ અંતર કાઢવા પ્રથમ એક દિવસે સૂર્ય કેટલું ક્ષેત્ર પ્રકાશિત કરે તે જાણવું જોઇએ, માટે વિવક્ષિત જે મંડળે દૃષ્ટિપથ કાઢવું હોય તે મંડળે સૂર્યનું જે મુહૂર્ત ગતિમાન હોય તે એકબાજુમાં મૂકો, વળી તેજ–ઇચ્છિતમંડળે જે દિનમાન વર્તતું હોય તે રકમનો મુ૦ ગતિમાન સાથે ગુણાકાર કરવો, જે જવાબ આવે તે સૂર્ય તે મંડળે તેટલા યોજનનું ક્ષેત્ર એક દિવસમાં પ્રકાશિત કરે, હવે અહીંઆ એવો એક નિયમ છે કે વિવક્ષિત જે મંડળે સૂર્ય જેટલું ક્ષેત્ર પ્રકાશિત કરે તેથી બરોબર અર્ધક્ષેત્ર પ્રમાણ દૂર રહેલા મનુષ્યોને જેમકે સર્વાભ્ય૦મંડળે સૂર્યની મુ૦ ગતિ ૫૨૫૧$\frac{૨૯}{૬૦}$ યો૦ છે અને દિનમાન ૧૮

મુ૦ વર્તે છે, બન્ને રકમનો ગુણાકાર કરવાથી ૯૪૫૨૬$\frac{૪૨}{૬૦}$ યો૦ નું તાપક્ષેત્ર અથવા ઉદય–અસ્ત વચ્ચેનું (મંડળશ્રેણીએ) અંતર કર્કસંક્રાતિના દિવસોએ પ્રાપ્ત થાય. હવે તેનું અર્ધ કરીએ ત્યારે સૂર્ય–દૃષ્ટિગોચર

સર્વા૦ મુ૦ ગતિ	
૫૨૫૧	૨૯ ભાગ
×૧૮	×૧૮
૪૨૦૦૮	૨૩૨
૫૨૫૧×	૨૯×
૯૪૫૧૮ યો૦	૬૦)૫૨૨(૮યો૦ $\frac{૪૨}{૬૦}$ ભાગ.
૮ , $\frac{૪૨}{૬૦}$	૪૮૦
૯૪૫૨૬ યો૦ $\frac{૪૨}{૬૦}$ અંતર	૪૨

થાય એટલે કોઇપણ મંડળે સૂર્ય અર્ધા દિવસવડે (૯ મુ૦) જેટલા ક્ષેત્રને પ્રકાશિત કરે છે તેટલા ક્ષેત્રના લોકોને સૂર્ય તેટલા દૂરથી દૃષ્ટિગોચર થાય છે અને વળી તેટલે જ દૂરથી અસ્તપણે દેખાય છે. [૯×૫૨૫૧$\frac{૨૯}{૬૦}$=૪૭૨૬૩$\frac{૨૧}{૬૦}$] ૪૭૨૬૩$\frac{૨૧}{૬૦}$ યો૦ નું દ્રષ્ટિપથ અંતર સર્વા૦મંડળે હોય.

સર્વાભ્યન્તરથી બીજા મંડળમાં દ્રષ્ટિપથ અંતર ૪૭૧૭૯ યો૦ $\frac{૫૭}{૬૦}$ અને $\frac{૧૯}{૬૦}$ અર્થાત્ લગભગ ૪૭૧૭૯$\frac{૫૮}{૬૦}$ યો૦ રહે છે, આથી સર્વા૦મંડળના દ્રષ્ટિપથ માનમાંથી લગભગ ૮૪$\frac{૨૩}{૬૦}$–$\frac{૪૨}{૬૧}$ યો૦ ની હાનિ થઈ. આ શોધ્યરાશિની હાનિ પ્રાયઃ પ્રતિમંડળે કરવાની છે, (પરંતુ પ્રાયઃ શબ્દથી વિશેષ એ સમજવું જે આગળના મંડળોમાં ક્રમે કવચિત્ ૮૪–૮૫ યો૦, છેવટના મંડળોમાં કયાં કયાં વળી ૮૫; તેથી પણ કિંચિત્ અધિક હાનિ કરવી) એ પ્રમાણે ત્રીજા મંડળમાં તે શોધ્યરાશિની હાનિ થતાં ૪૭૦૮૬$\frac{૩૩}{૬૦}$–$\frac{૨}{૬૧}$ તે ત્રીજા મંડળનું દ્રષ્ટિપથ અંતર સમજવું, એમ ઉક્ત આમ્નાય પ્રમાણે પ્રતિમંડળે દ્રષ્ટિપથ કાઢતાં સર્વાન્ત્યમંડળે ૩૧૮૩૧$\frac{૩૦}{૬૦}$ યો૦ નું દ્રષ્ટિપથ પ્રમાણ પ્રાપ્ત થશે.

સર્વબાહ્યથી પાછો ફરતા ગણિતના હિસાબે પૂર્વે દક્ષિણાયનમાં જે શોધ્યરાશિની હાનિ કરતા હતા તેને બદલે હવે ઉત્તરાયણમાં તે રાશિની પ્રતિમંડળે વૃદ્ધિ કરતા જવી (અહીં પણ વિપરીત ક્રમે સાધિક ૮૫–૮૪–૮૩$\frac{૨૪}{૬૦}$ યો૦ ની રીતીએ એ સર્વાભ્યન્તર મંડળ પર્યન્ત સ્વયં વિચારી લેવું.) એ નિયમ મુજબ સર્વબાહ્યથી અર્વાક્ મંડળે ૩૧૯૧૬$\frac{૩૯}{૬૦}$ યો૦ થી સૂર્ય દેખાય છે, એ દ્વિતીય મંડળના માનમાં ૮૫$\frac{૯}{૬૦}$–$\frac{૨૪}{૬૦}$ યો૦ ઉમેરતાં ૩૨૦૦૧$\frac{૪૯}{૬૦}$–$\frac{૨૩}{૬૦}$ યો૦ આવશે, એમ સર્વાભ્યન્તર મંડળ સુધી વિચારવું. इति द्रष्टिपथनामकसप्तमद्वारप्ररूपणा ॥

આ બન્ને સૂર્યો ઉદયાસ્ત સમયે હજારો યોજન દૂર છતાં એમના બિમ્બોના તેજનો પ્રતિઘાત થતો હોવાથી સુખેથી જોઇ શકાય છે તેથી જાણે નજીકમાં હોય તેવા દેખાય છે, વળી મધ્યાહ્ને માત્ર ૮૦૦ યો૦ દૂર છતાં તેમના વિસ્તરી રહેલા તીવ્ર કિરણોને લઈને દુઃખે જોઈ શકાતા હોવાથી નજીક છતાં ઘણા દૂર હોય તેમ લાગે છે અને વળી દૂર હોવાથી જ બન્ને ઉદયાસ્ત-

કાળે પૃથ્વીને અડી રહેલા હોય તેમ અને મધ્યાહ્ન સમયે આકાશના અગ્ર-ભાગમાં રહેલા હોય તેમ દેખાય છે.

અહીંઆ કોઇને શંકા થાય કે–બન્ને સૂર્યો ઉદયાસ્ત સમયે હજારો યોજન (૪૭૨૬૩ $\frac{૨૧}{૬૦}$ યો.) દૂર છતાં જાણે આપણી નજીકમાં જ ઉદયને પામતા હોય તેમ કેમ દેખાય છે? અને વળી મધ્યાહ્ને ઉપર આવતાં માત્ર ૮૦૦ યો૦ જેટલા જ ઉંચે છતાં બહુ દૂરસ્થ જેવા કેમ દેખાય છે?

તે પ્રશ્નના ખુલાસામાં જણાવવાનું જે ઉદય અને અસ્તકાળ વખતે સૂર્યો (૪૭૨૬૩ $\frac{૨૧}{૬૦}$ યો.) (જોનારના સ્થાનની અપેક્ષાએ) ઘણે દૂર ગએલા હોય છે, એ દૂરત્વને લઇને જ તેમના બિમ્બોના તેજનો પ્રતિઘાત થાય છે, તેથી જાણે એઓ નજીકમાં હોય એવો ભાસ થાય છે અને તેથી સુખથી જોઈ શકાય છે.

અને વળી મધ્યાન્હે (જોનારને પડતી પ્રતીતિની અપેક્ષાએ) નજીક હોઇને એઓના વિસ્તારવંત કિરણોના સામીપ્યને લઇને દુઃખેથી જોઈ શકાતા હોવાથી (નજીક હોવા છતાં) દૂર રહેલા હોય તેમ દેખાય છે.

જેમ કોઇ એક દેદીપ્યમાન દીપક આપણી દૃષ્ટિ પાસે હોય છતાં તે દુઃખેથી જોઈ શકાય પણ દૂર હોય તો તેજ દીપક સુખેથી જોઇ શકાય, તેવી રીતે યથાયોગ્ય વિચારવું ઘટે.

અને દૂર હોવાથી જ એઓ બન્ને ઉદય–અસ્તકાળે[૮૩] પૃથ્વીને અડી રહેલા

---

૮૩ ઇતરો 'मत्स्यपुराणदि' ગ્રન્થોમાં–સૂર્ય પશ્ચિમ સમુદ્ર તરફ અસ્તાચલે અસ્ત થાય છે તે જ સ્થાને અધઃસ્થાને ઉતરી પાતાલમાં પ્રવેશી, પાતાળમાં ને પાતાળમાં જ પુનઃ પાછું પૂર્વદિશા તરફ ગમન કરી પૂર્વ સમુદ્રે ઉદય પામે છે–આ પ્રમાણે તેઓ જે આશ-યથી કથન કરે છે તે કેવળ અસત્ય કલ્પનામાત્ર છે.

કારણકે દ્રષ્ટિના સ્વભાવથી અથવા દષ્ટિના દોષથી આપણે ચક્ષુવડે ૪૭૨૬૩ યો૦ $\frac{૨૧}{૬૦}$ ભાગ પ્રમાણથી વિશેષે દૂર ગયેલા સૂર્યને અથવા તેના પ્રકાશને જોઇ શકવાને અસ-મર્થ છીએ અને એ શક્તિના અભાવે સૂર્ય ન દેખવાથી સૂર્યાસ્ત થયો એમ કથન કરીએ છીએ, વસ્તુતઃ તે સૂર્યાસ્ત નથી પરંતુ આપણી દ્રષ્ટિના તેજનું અસ્તપણું છે. કારણકે સૂર્ય આપણને જે સ્થાને અસ્ત સ્વરૂપે દેખાણો ત્યાંથી દૂરદૂર ક્ષેત્રોમાં તેજ સૂર્યનો પ્રકાશ તો જાય છે, એ કંઇ છુપાઇ જતો નથી.

જો આપણે કોઇપણ શક્તિદ્વારા કોઇપણ વ્યક્તિને સૂર્યાસ્ત સ્થાને મોકલીએ તો સૂર્ય ભરતની અપેક્ષાના અસ્તસ્થાનથી દૂર ગયેલો અને તેટલો જ ઉંચો હશે, અથવા રેડીઓ અથવા ટેલીફોનદ્વારા જે વખતે અહીં સૂર્યાસ્ત થાય તે અવસરે અમેરિકા યા યુરોપમાં પુછાવીએ તો 'અમારે ત્યાં હજુ અમુક કલાક જ દિવસ ચઢયો છે' તેવા સ્પષ્ટ સમાચાર મળશે. કોઇપણ વસ્તુ દૂરવર્તી થાય એથી દેખનારને ઘણી દૂર અને અધઃસ્થાને–ભૂભાગે સ્પર્શી ન હોય? એવી દેખાય, એ પ્રમાણે દેખાવવાના હેતુરૂપ દૃષ્ટિદોષના

હોય એમ ભાસે છે, અને મધ્યાન્હે નજીક આવવાથી જ આકાશના અગ્રભાગમાં રહેલા ન હોય તેમ આપણી દૃષ્ટિમાં દેખાય છે.

આ પ્રમાણે યથામતિ સૂર્યમંડળ સંબંધી સંક્ષિપ્ત અધિકાર કહ્યો.

॥ इति सूर्यमंडलाधिकारः ॥

॥ अथ श्री चन्द्रमण्डलाधिकारः प्रारभ्यते ॥

પૂર્વે સૂર્યમણ્ડલાધિકારમાં સૂર્યમંડલોનો સર્વ આમ્નાય કહેવામાં આવ્યો, હવે ચન્દ્રમાના મંડળ સંબંધી જે અવસ્થિત આમ્નાય છે તેનો જ અધિકાર કહેવાય છે.

॥ सूर्यमंडलथी चन्द्रमंडळनुं भिन्नपणुं ॥

ચન્દ્ર તથા સૂર્યના મંડલોમાં મોટો તફાવત રહેલો છે કારણકે સૂર્યના ૧૮૪ મંડળો છે અને તેમાં ૧૧૯ મંડળો જંબૂદ્વીપમાં પડે છે અને ૬૫ લવણસમુદ્રમાં પડે છે. જ્યારે ચન્દ્રનાં માત્ર ૧૫ મંડળો છે અને તેમાં ૧૦ મંડળો લવણ-સમુદ્રવર્તી અને ૫ મંડળો જંબૂદ્વીપવર્તી છે, આથી તેઓના મંડળોનું પરસ્પર અન્તર—પરસ્પર અબાધાદિ સર્વ વિશેષે તફાવતવાળું છે, ચન્દ્રની ગતિ મન્દ હોવાથી ચન્દ્ર પોતાના મંડળ દૂર દૂરવર્તી અંતરે કરતો જાય છે. જ્યારે સૂર્ય

કારણે થતી [1]વિભ્રમતાથી તે વાતને સત્યાંશપણે કૂદરતના નિયમથી પણ વિરૂદ્ધ કરી લેવી કે સૂર્ય જમીનમાં ઉતરી ગયો, સમુદ્રે પેસી ગયો અસ્ત પામ્યો, (ઇત્યાદિ) તે તો પ્રાજ્ઞ અને વિચારશીલ પુરૂષો માટે બિલકુલ અનુચિત છે. જો દૂર દેખાતી વસ્તુ-માં ઉક્ત કલ્પના કરશું તો તો સમુદ્રમાં પ્રયાણ કરી રહેલી સ્ટીમર જ્યારે ઘણી દૂરવર્તી થાય છે ત્યારે આપણે દેખી શકતા નથી તો તેથી શું તે સ્ટીમર સમુદ્રમાં પેસી ગઇ? બુડી ગઇ? એમ માન્યતા કરાશે ખરી? હરગીજ નહિ, વળી દૂર દેખાતા વાદળાંઓ દૂરત્વના કારણે આપણી દ્રષ્ટિ સ્વભાવે ભૂસ્પર્શ કરતા દેખીએ છીએ તો શું ઘણા ઉંચા એવા વાદળાઓ ભૂસાથે સ્પર્શેલા હશે ખરા? અર્થાત્ નહિ જ. તો પછી આવા ઘણા દૂરને અંતરે રહેલા સૂર્ય માટે તેમ દેખાય અને તેથી તેવી કલ્પના કરવી એ તદ્દન અયોગ્ય છે. આ પ્રમાણે ઉક્ત જે માન્યતા એ તેઓની તદ્દન કલ્પનામાત્ર છે અને તે સત્યાંશથી ઘણી જ દૂરવર્તી છે, શાસ્ત્રથી વિપરીત છે એટલું જ નહિ પરન્તુ યુક્તિથી પણ અયોગ્ય છે.

---

૧ જેમ કોઇએક ગામનાં તાડ જેવા ઉંચા વૃક્ષોને (અથવા કોઇ માણસને) માત્ર બે ચાર ગાઉ દૂરથી જોઇએ છીએ છતાં તે વૃક્ષોનો કેવળ ઉપરનો જ ભાગ સહજ દેખાય છે અને જાણે તે જમીનને અડકયા તેમ ભાસ થાય છે. પરંતુ ત્યાં તો સ્વસ્વરૂપમાં જ હોય છે. તેમ અહીં પણ વિચારવું જરૂર યોગ્ય છે.

શીઘ્રગતિવાળો હોવાથી પોતાના મંડળો સમીપવર્તી કરતો જાય છે તેથી તેની સંખ્યા પણ વધારે થવા જાય છે ઉક્ત સ્વરૂપ વિગેરે વિષયનો ખ્યાલ સૂર્ય-મંડળાધિકાર વાંચવાથી સ્વયં આવે તેમ છે.

१ चन्द्रमंडलाना चारक्षेत्रप्रमाणम्—

ચન્દ્ર તથા સૂર્યનું ચારક્ષેત્ર સરખું એટલે ૫૧૦ યો૦ $\frac{૪૮}{૬૧}$ ભાગ પ્રમાણનું છે, ફક્ત પ્રમાણ કાઢવાની પદ્ધતિ, મંડળ સંખ્યા અને અંતર પ્રમાણના તફાવતને અંગે અંકની અપેક્ષાએ જ જુદી છે, હવે કેવી રીતે ચારક્ષેત્રમાન કાઢવું તે જણાવે છે.

ચન્દ્રના એક મંડળથી બીજા મંડળનું અંતર ૩૫ યો૦ એક યોજનના એકસઠીયા ૩૦ ભાગ અને એકસઠીયા એક ભાગના ૭ ભાગ કરીએ તેમાંના ૪ ભાગ જેટલું છે (૩૫ યો૦$\frac{૬૧}{૩૦}$–$\frac{૪}{૭}$ ભાગ), હવે ચન્દ્રનાં મંડળ ૧૫ છે, પરંતુ આપણે પ્રથમ તેઓના આંતરાનું પ્રમાણ કાઢવું હોવાથી પાંચ આંગલીના અથવા ઉભી ચણેલી પાંચ ભિત્તીનાં આંતરાં તો ચાર જ થાય તેમ આ ૧૫ મંડળોનાં આંતરા ચૌદ થાય છે, એ આંતરાનું માપ કાઢવા ચૌદ અંતર સંખ્યાની સાથે અંતર પ્રમાણનો ગુણાકાર કરવો.

૧૪ અંતર
×૩૫ યો૦
૪૯૦ યો૦ આવ્યા.

એકસઠીયા ૩૦ ભાગ ઉપર છે તેથી તેના યોજન કરવા ૧૪ તેને ગુણ્યા એકસઠીયા-
×૩૦ ભા.
૪૨૦ એકસઠીયા ભાગો આવ્યા.

એક યોજનના એકસઠીયા ૭ ભાગના ૪ ભાગ તેના યોજન લાવવા પ્રથમ
×૧૪
૫૬ સાતીયા ભાગો આવ્યા.

આ ૫૬ ભાગના ૬૧ ઠીયા ભાગ પ્રમાણ લાવવા ૭)૫૬(૮ એક યો.ના ૬૧ઠીયા-
૫૬ [ભાગ નીકળ્યા.
૦૦

પૂર્વે આવેલા ૬૧ ઠીયા ૪૨૦ ભાગમાં
+૮ ઉમેરતાં
૪૨૮ ભાગ એકસઠીયા આવ્યા તેના યોજન કાઢવા માટે
૬૧)૪૨૮(૭
૪૨૭ =૭ યો. $\frac{૧}{૬૧}$ યો. ભાગ આવ્યા.
૦૦૧ અંશ શેષ

પૂર્વે આવેલા ૪૯૦ યોજનમાં

+ ૭$\frac{૧}{૬૧}$ ભાગ ઉમેરવાથી

૪૯૭$\frac{૧}{૬૧}$ યો. આટલું ૧૪ આંતરાનું ચન્દ્રમંડળ સ્પર્શના રહિત ભૂમિક્ષેત્ર પ્રમાણ આવ્યું.

હવે ચન્દ્ર મંડળો ઉક્તક્ષેત્ર પ્રમાણમાં પંદર વાર પડે છે—આથી ૧૫ વાર વિમાન વિસ્તાર જેટલી જગ્યા એકંદર રોકાય છે ત્યારે એ વિમાનની અવગાહનાને અંગે કહેવાતાં મંડળોનું પ્રમાણ કાઢીએ.

ચન્દ્રનું વિમાન એક યોજનના એકસઠીયા ૫૬ ભાગનું હોવાથી ૫૬×૧૫=૮૪૦ એ એકસઠીયા ભાગ આવ્યા, તેના યોજન કાઢવા માટે ૬૧ વડે ૮૪૦ ને ભાગ આપવો,

૬૧)૮૪૦(૧૩ યોજન
૬૧
૨૩૦
૧૮૩
૪૭ ભાગ શેષ રહ્યા

પૂર્વે આવેલા ચૌદ આંતરાનું પ્રમાણ ૪૯૭ યો૦ અને એકસઠીયા ૧ અંશ ઉપર આવેલો તે, તેમાં વિમાન વિષ્કમ્ભના ૧૩ યો. અને એકસઠિયા ૪૭ ભાગ શેષ રહ્યા તે ૫૧૦ યો. અને— $\frac{૪૮}{૬૧}$ ભાગનું ચન્દ્ર ચારક્ષેત્ર આવ્યું,

॥ इति चन्द्रचारक्षेत्रम् ॥

चन्द्रमंडळचारक्षेत्रप्रमाणे उपायान्तरमः—

ગણિતની અનેક રીતિ હોવાથી એક જ પ્રમાણ જુદી જુદી રીતિએ લાવી શકાય છે, પ્રથમ એકસઠીયા તેમજ સાતીયા ભાગોના યોજન કાઢીને ચારક્ષેત્રનું પ્રમાણ જણાવ્યું. હવે યોજનના સાતીયા ભાગો કાઢીને ચારક્ષેત્રનું પ્રમાણ જાણવાની બીજી રીત બતાવવામાં આવે છે.

ચન્દ્રમંડળોનું અંતર ૩૫ યો૦ ૩૦$\frac{૪}{૭}$ ભાગ હોવાથી પ્રથમ એ એક જ અંતર પ્રમાણના સાતીયા ભાગ કરવા ૩૦ એકસઠીયા ભાગોને સાતે ગુણી ચાર ભાગ ઉપરના ઉમેરતાં ૨૧૪ સાતીયા ભાગ આવે, ૩૫ યોજનના એકસઠીયા ભાગો બનાવવા સારૂ ૩૫×૬૧=૨૧૩૫ અંશો એકસઠીયા આવ્યા તે અંશોના ૬૧ઠીયા સાતીયા (સાત) ભાગો કરવા માટે પુનઃ સાતે ગુણતાં ૧૪૯૪૫ ભાગો આવે તેમાં પૂર્વના ૨૧૪ સાતીયા ભાગો ઉમેરતાં કુલ ૧૫૧૫૯ એટલા સાતીયા ચૂર્ણિભાગ—પ્રતિભાગો આવ્યા, આ એક જ મંડલાંતરના આવ્યા.

ચૌદ મંડળાંતરના કાઢવા સારૂ તે [૮૪] ૧૫૧૫૯ ચૂર્ણિભાગોને ચૌદે ગુણવાથી કુલ ૨૧૨૨૨૬ પ્રતિભાગો આવ્યા.

હવે મંડળો પંદર હોવાથી ૧૫ મંડળ સંબંધી વિમાન વિસ્તારના પ્રતિભાગો કરવા માટે વિમાન—અથવા મંડળની એકસઠીયા ૫૬ ભાગની પ્હોળાઇને સાતે ગુણીએ એટલે ૩૯૨ ભાગ આવે. તે પંદરવાર કાઢવાના હોવાથી ૩૯૨×૧૫=૫૮૮૦ પ્રતિભાગો વિમાન વિસ્તારના આવ્યા, પૂર્વના ચૌદ આંતરાના ૨૧૨૨૨૬ જે ચૂર્ણિ-

---

[૮૪] ઉતરતી ભાંજણી પ્રમાણે આ રીતે કરવું—

યો૦ ભાગ પ્રતિ૦
૩૫ — ૩૦ — ૪ એક મંડળ અંતર
×૬૧
૩૫
૨૧૦×
૨૧૩૫ ભાગ
૩૦
૨૧૬૫ ભાગ
×૭
૧૫૧૫૫ સાતીયા ભાગો
+૪ ઉપરના ઉમેરતાં
કુલ ૧૫૧૫૯ સાતીયા ભાગ આવે

૧૫૧૫૯ એક આંતરાના ચૂર્ણિ વિભાગ તેની સાથે
×૧૪ મંડળની અંતર સંખ્યાવડે ગુણતાં
૨૧૨૨૨૬ પ્રતિભાગ
+૫૮૮૦ ,, ઉમેર્યા
૨૧૮૧૦૬ એકંદર પ્રતિભાગો આવ્યા

એક યોજનના
૫૬ ભાગના મંડળ પ્રમાણને
×૭ ભાગ
૩૯૨ તેને
×૧૫ મંડળે ગુણ્યા
૫૮૮૦ પ્રતિભાગ

૨૧૮૧૦૬ આ ભાગો સાતીયા હોવાથી
૭)૨૧૮૧૦૬(૩૧૧૫૮ એકસઠીયા ભાગો થયા. તેના યોજન કરવા માટે
૨૧
૦૦૮
૭
૧૧
૭
૪૦
૩૫
૫૬
૫૬
૦૦

૬૧)૩૧૧૫૮(૫૧૦
૩૦૫
૦૦૬૫
૬૧
૦૪૮ કુલ ૫૧૦ યો. ૪૮/૬૧ ભાગ ચારક્ષેત્ર આવ્યું.

ભાગો તેમાં આ પંદર મંડલ વિસ્તારના આવેલા કુલ **૫૮૯૮૦ પ્રતિભાગો ઉમે**-રતાં ૨૧૮૧૦૬ સર્વક્ષેત્રના સાતીયા ભાગો આવ્યા તેના એકસઠીયા ભાગો કરવા માટે સાતવડે ભાગ આપતાં ૩૧૧૫૧ આવ્યા, તેના યોજન કરવા માટે ૬૧કે ભાંગી નાંખતાં કુલ ચન્દ્રનું જે ૫૧૦ યો૦ ૪૮ ભાગનું ચારક્ષેત્ર કહ્યું છે તે આવી રહેશે. **इति चारक्षेत्रप्ररूपणा** ॥ १ ॥

२ चन्द्रमंडलानां अन्तरनिःस्सारण रीतिः—

પ્રથમ ૫૧૦ યો૦ $\frac{૪૮}{૬૧}$ ભાગનું જે ચારક્ષેત્ર તેના એકસઠીયા ભાગો કરી જે સંખ્યા પ્રાપ્ત થાય તેમાંથી, ચન્દ્રનાં મંડલ ૧૫ હોવાથી પંદરવાર વિમાન વિસ્તારના એકસઠીયા ભાગો કરી પૂર્વોક્ત ચારક્ષેત્ર પ્રમાણમાંથી બાદ કરતાં જે સંખ્યા શેષ રહે તે કેવળ અંતરક્ષેત્રની (ક્ષેત્રાંશ ગણત્રી) આવી સમજવી, એ અંતરક્ષેત્ર–ક્ષેત્રાંશ સંખ્યાને પ્રત્યેક મંડળનું અંતર કાઢવા ૧૪ વડે ભાંગી પ્રાપ્ત થયેલ જે સંખ્યા તેના યોજન કરવા, જેથી પ્રત્યેક મંડળનું અંતર પ્રમાણ પ્રાપ્ત થશે, **तथाहि**—

૫૧૦ યો૦ × ૬૧ = ૩૧૧૦ + ૪૮ અંશ ઉમેરતાં ૩૧૧૫૮ એકસઠીયા ભાગો આવ્યા. હવે ૧૫ મંડલ વિસ્તારના કુલ ભાગો કરવા ૫૬ × ૧૫ = ૮૪૦ તે ૩૧૧૫૮ માંથી

૦ ૮૪૦ બાદ કરતાં ૩૦૩૧૮ માત્ર ક્ષેત્રાંશ અંતરક્ષેત્ર આવ્યું. પ્રત્યેક
૩૦૩૧૮ક્ષેત્રાંશ

મંડળ અંતર પ્રમાણ લાવવા માટે.

૧૪)૩૦૩૧૮(૨૧૬૫ ભાગ = ૨૧૬૫$\frac{૪}{૭}$ ભાગ આવ્યા,
૨૮
૨૩
૧૪
૯૧
૮૪
૭૮
૭૦
૮ પ્રતિભાગો
૪ ,,

યોજન કાઢવા માટેઃ—

૬૧)૨૧૬૫(૩૫ યોજન
૧૮૩
૩૩૫
૩૦૫
જવાબ આવ્યો. ૩૦ ભાગ.

૩૫ યો૦ $\frac{૩૦}{૬૧}$ ભાગ પ્રમાણ

યો૦ ભાગ
૩૫ $\frac{૩૦}{૬૧}$ $\frac{૪}{૭}$ ભાગ (૩૫ યો૦ ૩૦$\frac{૪}{૭}$)

अन्तरप्रमाणप्राप्तिः—अन्यरीत्याः—

પ્રથમ ૧૫ મંડળનો કુલ વિસ્તાર કાઢવા માટે એક મંડળનો એકસઠીયા ૫૬ ભાગનો વિસ્તાર ! તો ૧૫ મંડળનો કેટલો ? એ પ્રમાણ ત્રિરાશિ કરતાં જવાબમાં યોજન કાઢવા પૂર્વક ૧૩ યો० $\frac{૪૭}{૬૧}$ ભાગ આવે, તે પૂર્વે કહેલા ૫૧૦ યો० $\frac{૪૮}{૬૧}$ યોજન સમસ્ત મંડળક્ષેત્રના વિસ્તારમાંથી બાદ કરતાં ૪૯૭$\frac{૧}{૬૧}$ યો० ચૌદ આંતરાનો (મંડળરહિત કેવળ) કુલ વિસ્તાર આવે, હવે પ્રત્યેક મંડળનો વિસ્તાર લાવવા માટે ૪૯૭$\frac{૧}{૬૧}$ યોજનની સંખ્યાને ૧૪ અંતરવડે ભાંગી નાંખતાં પૂર્ણ ૩૫ યો० અને ૩૦$\frac{૮}{૭}$ એકસઠાંશ ભાગો આવે. તે આ પ્રમાણે:— એક મંડળ વિસ્તાર પ્રમાણ એકસઠીયા ૫૬ ભાગ તેને

×૧૫
૨૮૦
૫૬×
———યોજન કરવા.
૬૧)૮૪૦(૧૩ યો० $\frac{૪૭}{૬૧}$ પંદર મંડળક્ષેત્ર વિસ્તાર.
૬૧
૨૩૦
૧૮૩
૦૪૭

યો० ભાગ
તે ૫૧૦–૪૮ માંથી
૧૩–૪૭ બાદ કરતાં
૪૯૭–૧ = ૪૯૭$\frac{૧}{૬૧}$ ભાગ ચૌદ અંતરનો કુલ વિસ્તાર, પ્રત્યેક અંતર પ્રમાણ લાવવા.

૧૪)૪૯૭(૩૫ યો०
૪૨
૭૭
૭૦
૦૭ યો० શેષ. તેના એકસઠીયા ભાગો કરવા.
×૬૧
૪૨૭ ભાગ આવ્યા. એમાં પૂર્વ ૧ એકસઠીયા ભાગ આવેલ છે તે ઉમેરતાં
+૧
૪૨૮ કુલ અંશ આવ્યા તે પ્રત્યેક અંતરમાં વ્હેંચી લેવા માટે.
૧૪)૪૨૮(૩૦ ભાગ એકસઠીયા.
૪૨
૦૦૮ શેષ.

યો० ભાગ–પ્રતિભાગ.
એટલે કુલ ૩૫–$\frac{૩૦}{૬૧}$ – $\frac{૮}{૭}$ ભાગ એક અંતરક્ષેત્ર પ્રમાણ આવ્યું.

इति अंतरक्षेत्रप्रमाणे द्वितीया प्ररूपणा ॥

પૂર્વે ચન્દ્રમંડળોનું કુલ ચારક્ષેત્ર તથા પ્રત્યેક ચંદ્રમંડળનું **અંતરક્ષેત્ર** કાઢવાની રીતિ કહેવામાં આવી. હવે 'અબાધા' (વિષય) કહેવામાં આવે છે. સૂર્યમંડલોવત્ ચન્દ્રમંડળોની પણ અબાધા ત્રણ પ્રકારની છે. એમાં પ્રથમ મેરૂની અપેક્ષાએ **ओघतः अबाधा,** બીજી મેરૂની અપેક્ષાએ **प्रत्येक मंडळ अबाधा,** ત્રીજી પ્રતિમંડળે **चन्द्रसूर्य परस्पर अबाधा** એમ ત્રણ પ્રકારની છે, એમાં પ્રથમ 'ઓઘથી-અબાધા' કહેવાય છે.

३—मेरोश्चन्द्रमंडल—अबाधा प्ररूपणाः—

मेरुं प्रतीत्य ओघतोऽबाधानिरूपणम्:—१

સૂર્યમંડળવત્ ચન્દ્રમંડળોનું અંતર મેરૂપર્વતથી ચારેબાજુએ ઓઘથી ૪૪૮૨૦ યોજન દૂર હોય છે, એ સર્વવ્યાખ્યા સૂર્યમંડલની ઓઘતઃ અબાધા પ્રસંગે કહી છે તે પ્રમાણે વિચારી લેવી. **इति ओघतोऽबाधा.**

मेरुं प्रतीत्य प्रतिमण्डळमबाधाः—२

ઉપર જે અબાધા કહેવામાં આવી તે મેરૂ અને સર્વાભ્યન્તરમંડળ વચ્ચેની કહી, કારણકે તે મંડળથી અર્વાક્ (મેરૂ તરફ) હવે એકે મંડળ હોતું નથી. સર્વાભ્યન્તરમંડળ પછીના (અર્થાત્ બીજા) મંડળ સુધીમાં જતાં ૩૬ યો૦ અને ૨૫$\frac{૪}{૬૧}$ ભાગ પ્રમાણ અંતર ક્ષેત્ર વધે છે. કારણકે કેવળ અંતરક્ષેત્ર ૩૫ યો૦ ૩૦ ભાગ$\frac{૪}{૭}$ ભાગનું તેમાં પ્રથમ મંડળવિમાન વિસ્તાર અંતર્ગત લેવાનો હોવાથી ૫૬ ભાગ ઉક્ત અંતર પ્રમાણમાં ભેળવતાં ૩૬ યો૦ એકસઠીયા ૨૫ ભાગ અને ૪ સાતીયા પ્રતિભાગ પ્રમાણ આવી રહેશે. તેથી મેરૂથી બીજું મંડળ ૪૪૮૫૬ યો૦ અને ૨૫$\frac{૪}{૬૧}$ ભાગ પ્રમાણ દૂર રહે. એમ પ્રથમ મંડળની અપેક્ષાએ આગળના અનન્તરપણે રહેલા બીજા મંડળમાં ૩૬ યો૦ અને ૨૫$\frac{૪}{૬૧}$ ભાગની વૃદ્ધિ કરતા જવી, તે પ્રમાણે પ્રતિમંડળે અબાધા કાઢતાં જ્યારે સર્વબાહ્યમંડળે જઈએ ત્યારે સર્વબાહ્યમંડળ અને મેરૂ વચ્ચે ૪૫૩૨૯$\frac{૫૩}{૬૧}$ એકસઠાંશ જેટલું (મેરૂથી બન્ને બાજુએ) અંતર પડે છે. આ સર્વ વિચારણા સૂર્ય મંડલોની અબાધા પ્રસંગે કહી છે તેને અનુસરતી વિચારવી. **इति मेरुं प्रतीत्य प्रतिमण्डलमबाधाप्ररूपणा ॥**

अथ चन्द्रयोः प्रतिमण्डलं परस्परमबाधा—व्यवस्था च—

જ્યારે જમ્બૂદ્વીપવર્તી બન્ને ચન્દ્રો (સામસામા) સર્વાભ્યન્તર મંડળે હોય ત્યારે તે બન્ને વચ્ચેનું અંતરક્ષેત્ર પ્રમાણ સૂર્યોની પેઠે ૯૯૬૪૦ યોજનનું હોય છે.

આ પ્રમાણુ દ્વીપના એક લાખ યેાજનના વિસ્તારમાંથી બન્ને બાજુનું જમ્બૂદ્વીપગત મંડળક્ષેત્ર (૧૮૦+૧૮૦=૩૬૦ યેા૦) બાદ કરતાં પ્રાપ્ત થાય છે જે હકીકત પૂર્વે સૂર્યમંડળ પ્રસંગે આવી ગઇ છે.

સર્વાભ્યન્તર મંડળની પછી જ્યારે બન્ને ચન્દ્રો બીજા મંડળમાં પ્રવેશે ત્યારે તેઓનું પરસ્પર અન્તર ૯૯૭૧૨ યેા૦ ઉપર ૫૧$\frac{૧}{૭}$ એકસઠ્ઠાંશ ભાગ પ્રમાણ હેાય છે, જે આ પ્રમાણે—

એક ચન્દ્ર એક બાજુએ બીજા મંડળમાં ગયેા ત્યારે સર્વાભ્યન્તર મંડળની અપેક્ષાએ (અંતર પ્રમાણ અને વિમાન વિષ્કંભસહ) ૩૬ યેા૦ અને ૨૫$\frac{૪}{૭}$ એકસઠીયા ભાગ પ્રમાણ દૂર ગયેા, આ બાજુ પણ બીજો ચન્દ્ર બીજા મંડળે તેટલું જ દૂર ગયેા છે એટલે દરેક મંડળે બન્ને બાજુએ અનન્તર અનન્તર મંડળેામાં પ્રવેશ કરતા ચન્દ્રોની (મંડળેા દૂર દૂર થતા હેાવાથી) બન્ને બાજુની થઇ [૮૫] ૭૨ યેા૦ અને ૫૧$\frac{૧}{૭}$ ભાગ પ્રમાણે જેટલી અબાધાની વૃદ્ધિ થતી જાય છે. એ પ્રમાણે પ્રત્યેક મંડળે ૭૨ યેા૦ ૫૧$\frac{૧}{૭}$ ભાગની વૃદ્ધિ કરતા જતાં અને પ્રતિમંડળે પરસ્પરની અબાધા વિચારતાં જતાં જ્યારે સર્વબાહ્યમંડળે (૧૮૪મા) જે અવસરે બન્ને ચન્દ્રો સામસામી દિશાવર્તી ફરતા હેાય તે વખતે એક ચન્દ્રથી બીજા ચન્દ્રને અંતર પ્રમાણ ૧૦૦૬૫૯$\frac{૪૫}{૬૧}$ યેાજનનું હેાય છે.

શંકાઃ—સૂર્યમંડળ પ્રસંગે સર્વબાહ્યમંડલે વર્તતા સૂર્યોની પરસ્પર વ્યાઘાતિક અબાધા પૂર્ણ ૧૦૦૬૬૦ યેાજન થાય છે. અને બન્નેનું ચારક્ષેત્ર સમાન છે તો પછી ૧૬ અંશ જેટલેા તફાવત પડવાનું કારણ શું ?

---

૮૫ યેા. ભા. પ્રતિભાગ

૩૫—૩૦—૪	એક બાજુનું અંતર
૩૫—૩૦—૪	અંતર પ્ર૦ સરવાળેા કરતાં
૭૦—૬૦—૮	
+૧૧૨	બંને બાજુ ચન્દ્રમંડળ [વિસ્તારના
૭૦—૧૭૨—૮	
+૧	સાત પ્ર૦ ભાગનો ૧ ભાગ [ઉમેરતા
૭૦—૧૭૩—૧	
+૨ ૦—૧૨૨	
૭૨—૫૧—$\frac{૧}{૭}$	પરસ્પર અંતર પ્રમાણ

૨ अन्य रीते मंडल अंतर प्राप्ति—

યેા. ભા. પ્ર૦ ભા.

૩૫—૩૦—૪
+૫૬
૩૫—૮૬—૪
+૧ ૦—૬૧
૩૬—૨૫—૪
×૨—×૨×૨
૭૨—૫૦—૮
+૧
૭૧—૫૧—૧ જવાબ આવ્યેા

યેા૦	એકસઠીયાભાગ	પ્રતિભાગ	
૭૨	૫૧	૧	જવાબ

સમાધાનઃ—ચન્દ્રમંડળનું ચરક્ષેત્ર ૫૧૦ યો૦ ૪૮ ભાગ છે. એ ક્ષેત્રની શરૂઆત સર્વાભ્યન્તરમંડળની શરૂઆતથી થાય છે, તે પ્રમાણે આ ઉક્ત અબાધાપ્રમાણ પ્રાપ્ત કરવા માટે ચન્દ્રનું ૫૬ ભાગ વિસ્તારનું પ્રથમ મંડળક્ષેત્ર એ ક્ષેત્ર–મંડળની આદિ (જમ્બૂદ્વીપ તરફ) થી લઇ (એટલે પ્રથમ મંડળ સહિત) અન્તિમ સર્વબાહ્યમંડળ ૫૦૯ યો૦ $\frac{૫૩}{૬૧}$ ભાગ દૂરવર્તી હોય, જ્યારે સૂર્યમંડળ પૂર્ણ ૫૧૦ યો૦ દૂરવર્તી હોય–આ બન્ને વચ્ચે એકંદર ૧૬ અંશ તફાવત પડ્યો તેમાં કારણ એ છે કે સૂર્યમંડળ એકસઠીયા ૪૮ ભાગ વિસ્તારવાળું હોવાથી બન્ને બાજુનું ૫૧૦ યો૦ ૪૮ ભાગ જે ચરક્ષેત્ર તેમાંથી ઉપરના અડતાળીશ–અડતાળીશ અંશનો બન્ને બાજુનો અંતિમ મંડળનો વિસ્તાર બાદ થાય (કારણકે મંડળની પ્રાથમિક હદ લેવાની છે પરંતુ અંતિમ મંડળનો સમગ્ર વિસ્તાર ભેગો ગણવાનો નથી) એમ કરતાં બન્ને બાજુએ ૫૧૦ યો૦ નું ક્ષેત્ર રહે, જ્યારે અહીંઆ ચન્દ્રમંડળ એકસઠીયા ૫૬ ભાગનું હોવાથી બન્ને બાજુએ સૂર્યમંડળ વિસ્તારની અપેક્ષાએ ચન્દ્રમંડળના આઠ આઠ અંશ વધે, એ અંશપણ ૫૧૦ યો૦ના સૂર્યમંડળ ક્ષેત્રમાંથી ઓછા થતાં સર્વબાહ્યમંડળે પ્રતિ બાજુએ સર્વાભ્યન્તરમંડળની અપેક્ષાએ ૫૦૯ યો૦ $\frac{૫૩}{૬૧}$ ભાગ પ્રમાણ ક્ષેત્ર હોય એ બન્ને બાજુ વર્તી ક્ષેત્રનો સરવાળો કરતાં [૫૦૯$\frac{૫૩}{૬૧}$+૫૦૯$\frac{૫૩}{૬૧}$=] ૧૦૧૯ $\frac{૪૫}{૬૧}$ ભાગ થાય [આટલું ક્ષેત્ર ચૌદ મંડળ ક્ષેત્ર અને ચૌદ અંતરક્ષેત્રવડે પૂરાય છે.] એ ક્ષેત્રમાં સર્વાભ્યન્તર મંડળનું પરસ્પર મેરૂ વ્યાઘાતિક વચલું ક્ષેત્ર પ્રમાણ ૯૯૬૪૦ યોજનનું પ્રક્ષેપતાં [૧૦૧૯ યો. ૪૫ ભાગ+૯૯૬૪૦ યો.=] ૧૦૦૬૫૯ યો૦ ૪૫ ભાગનું સર્વબાહ્યમંડળે ચન્દ્ર–ચન્દ્રને જે અંતર કહ્યું તે યથાર્થ આવી રહે છે. આ પ્રમાણે ચન્દ્રમંડળની અધિકતાના કારણે જ ૧૬ અંશનો પડતો તફાવત જણાવાયો.

[બીજી રીતે વિચારીએ તો ચન્દ્રના દરમંડલે થતું અંતરવૃદ્ધિ પ્રમાણ મંડળ તથા અંતર વિસ્તાર સહિત ૭૨ યો૦ ૫૧ ભાગ ૧ પ્રતિ૦ હોય છે અને ચન્દ્રમંડળના અંતર ૧૪ છે તેથી તે અંતરવૃદ્ધિ પ્રમાણ સાથે ચૌદે ગુણતાં ૧૦૧૯ યો૦ ૪૫ ભાગ પ્રમાણક્ષેત્ર પ્રાપ્ત થશે, ઇત્યાદિક ગણિતશાસ્ત્રની અનેક રીતિઓ હોવાથી ગણિતજ્ઞ પુરૂષો અંતરવૃદ્ધિથી મંડળક્ષેત્ર, મંડળવૃદ્ધિથી અંતરક્ષેત્ર ઇત્યાદિક કોઇ પણ પ્રમાણ તે તે રીતિઓ દ્વારા સ્વતઃ પ્રાપ્ત કરી શકે છે.]

इति मण्डले मण्डले चन्द्रयोः परस्परमबाधाप्ररूपणा तत्समाप्तौ च अबाधाप्ररूपणाऽऽख्यं द्वारं समाप्तम् ॥

સૂચના—હવે ચન્દ્રમંડળની ગતિને વિષે ચાર અનુયેાગ (વ્યાખ્યાના) દ્વાર કહેલા છે તે કહેવાય છે.

૧ चन्द्रमंडळपरिधिपरूपणाः—

ચન્દ્રના પ્રથમ મંડળનેા પરિધિ સૂર્યમંડલવત્ જાણુવેા કારણકે જે સ્થાને ચન્દ્રમંડળ પડે છે તે જ સ્થાને, ઊર્ધ્વભાગે (૮૦ યેા૦ ઉંચે) ચન્દ્રમંડળ રહેલું છે.

અન્ય મંડળેાના પરિધિ માટે પૂર્વમંડળથી પશ્ચિમ મંડળની પ્હેાળાઇમાં પૂર્વે જે ૭૨ યેા૦ ની વૃદ્ધિ કહી છે તેનેા જૂદેા જ પરિધિ કાઢતાં કિંચિદ્ અધિક ૨૩ યેા૦ આવશે. એ પરિધિપ્રમાણુ પૂર્વ પૂર્વના મંડળમાં ઉમેરતાં અનન્તર–આગળ આગળના મંડળનું પરિધિ પ્રમાણુ આવશે. આથી સર્વાભ્ય૦ મંડળના પરિધિમાં ૨૩ યેા૦ ઉમેરતાં બીજા મંડલનેા ૩૧૫૩૧૯, યેા૦ ત્રીજાનેા [૬૮]૩૧૫૫૪૯ યેા૦, એ પ્રમાણે કરતાં યાવત્ અંતિમ મંડળનેા પરિધિ ૩૧૮૩૧૫ યેા૦ પ્રાપ્ત થાય.

૨ चन्द्रस्य मुहूर्त्तगतिः—

સર્વાભ્ય૦ મંડળે સંક્રમણુ કરતા બન્ને ચન્દ્રોની મુહૂર્તગતિ સૂર્યમંડલ-વત્ પરિધિના હિસાબે કાઢતાં ૫૦૭૩$\frac{૭૬૯૪૪}{૧૩૭૨૫}$ યેા૦ ની હેાય છે, કારણકે એક ચન્દ્રમા એક અર્ધમંડળને ૧ અહેારાત્ર–૧ મુ૦ અને ઉપર $\frac{૧૧૧}{૨૨૧}$ ભાગ મુહૂર્ત દરમ્યાન પુરૂં કરે છે, ચન્દ્ર બીજો પણુ સ્વચારિત અર્ધમંડળ તેટલા જ કાળમાં પૂર્ણ કરતેા હેાવાથી તે એક મંડળને પૂર્ણ કરતાં ૨ અહેા૦ ૨$\frac{૨૩}{૨૨૧}$ મુ૦ થાય છે, ચન્દ્ર વિમાનની મન્દગતિને અંગે તે મંડળ ૬૨ મુ૦ થી અધિક સમયમાં પૂર્ણ કરે છે.

સર્વાભ્યન્તરથી અનન્તર મંડલેા માટે પૂર્વ પૂર્વના મુ૦ગતિમાનમાં પ્રતિમંડળે થતી સા૦ ૨૩૦ યેા૦ ની પરિધિની વૃદ્ધિના હિસાબે ૩ યેા૦$\frac{૬૬૫૫}{૧૩૭૨૫}$ ભા૦ એટલે કિંચિત્ ન્યૂન ૩ાા યેા૦ જેટલી મુહૂર્ત ગતિની વૃદ્ધિ કરતાં ઇચ્છિતમંડળે મુહૂર્ત્ત-ગતિ કાઢતાં અંતિમમંડળે જઇશું ત્યારે ત્યાં ૫૧૨૫$\frac{૬૯૯૦}{૧૩૭૨૫}$ યેા૦ મુ૦ ગતિ આવે છે.

૩ चन्द्रस्य दृष्टिपथप्राप्तिः—

સર્વા૦મડળે બન્ને ચન્દ્રો ૪૭૨૬૩$\frac{૭}{૨૦}$ યેા૦ થી દ્રષ્ટિગેાચર થાય છે અને તે અંતિમમંડળે ૩૧૮૩૧ યેા૦ થી લેાકેાને દેખાય છે, બાકીના મંડળેા માટે સ્વયં ઉલ્લેખ જોવામાં આવતેા નથી પરંતુ સૂર્યમંડલવત ઉપાય યેાજવાથી આવી શકશે.

૬૮–ચૌદવાર ૨૩૦×૧૪=૩૨૨૦ યેા૦ ઉમેરતાં ૩૧૮૩૦૯ યેા૦ આવવાથી ૬ યેા૦ ત્રુટે છે, તે ૨૩૦ યેાજનનેા દેશેાન ાા યેા૦ ન વધારવાથી ત્રુટે છે માટે પર્યન્તે વા મધ્યે–પૂર્ણ અંકસ્થાને દેશેાન ાા યેાજનથી ઉપજતેા અંક વધારવાથી યથાર્થ પરિધિ પ્રાપ્ત થશે.

४ तस्य साधारणासाधारणमंडलानिः—

૧-૩-૬-૭-૮-૧૦-૧૧-૧૫ આ આઠ મંડળોમાં ચન્દ્રને કદિપણ નક્ષત્રનો વિરહ હોતો નથી કારણકે ત્યાં નક્ષત્રનો ચાર હમેશાં હોય છે. જે 'નક્ષત્ર પરિશિષ્ટ' પ્રસંગે કહેવાઈ ગયું છે. ૨-૪-૫-૯-૧૨-૧૩-૧૪ ત્યાં તેમને નક્ષત્રનો વિરહ જ હોય છે,

૧-૩-૧૧-૧૫ એ ચાર મંડળો સૂર્ય-ચન્દ્ર તથા નક્ષત્ર બધાને સામાન્ય છે. આ ચારેમાં રાજમાર્ગ ઉપર સર્વનું ગમન હોય તેમ સર્વેનું ગમન હોય છે. ૬-૭-૮-૯-૧૦ એ ચન્દ્ર મંડળોમાં સૂર્યનું જરાપણ ગમન નથી.

॥ इति संक्षेपेण जंबूद्वीपगतचन्द्र-सूर्यमंडलाधिकारः समाप्तः ॥

॥ जम्बूद्वीपवर्ज समग्रसमय (अढीद्वीप) क्षेत्रे सूर्य-चन्द्रमंडलाधिकारः ॥

લવણસમુદ્ર-ધાતકીખંડ-કાલોદધિસમુદ્ર અને પુષ્કરાર્ધગત સૂર્યોની વ્યવસ્થા જમ્બૂદ્વીપગત સૂર્યવત્ વિચારવી, કારણકે મનુષ્યક્ષેત્રમાં રહેલી મેરૂની બન્ને બાજુવર્તી પંક્તિમાં રહેલા ૧૩૨[૮૭] સૂર્યોમાંથી કોઈપણ સૂર્ય આઘોપાછો થતો નથી, એથી જ જેટલા નરલોકે સૂર્યો તેટલા જ દિવસો અને તેટલી જ રાત્રિ હોય કારણકે સર્વ સૂર્યોનું ગમન એકીસાથે સર્વત્ર હોય છે અને એથી જ પ્રત્યેક સૂર્યને સ્વસ્વમંડલપૂર્તિ ૬ મુહૂર્તમાં અવશ્ય કરવાની જ હોય છે. આ કારણથી અહીંઆ એટલું વિશેષ સમજવું જે [૮૮]લવણસમુદ્રાદિવર્તી આગળ આગળના સૂર્યો પૂર્વ પૂર્વ સૂર્યગતિથી શીઘ્ર શીઘ્રતર ગતિ કરનારા હોય છે, કારણકે આગળ આગળ તે સૂર્યમંડળસ્થાનોનો પરિધિ વૃદ્ધિગત થતો હોય છે અને તે તે સ્થાને કોઈપણ સૂર્યને મંડલપૂર્તિ એકીસાથે કરવાની હોય છે, આથી જંબૂદ્વીપના મંડળવર્ણન પ્રસંગે કહેવામાં આવેલા ૧૮૪ મંડલસંખ્યા તથા ચારક્ષેત્રાદિથી લઇ દૃષ્ટિપથ સુધીની સર્વ વ્યવસ્થા જંબૂદ્વીપની રીતિ

---

૮૭ અહીંઆ એટલું વિશેષ સમજવું જે જે સૂર્ય જે જે સ્થાને ફરે છે તેની નીચે વર્તતા ક્ષેત્રના મનુષ્યો તે જ સૂર્યને જુવે છે.

૮૮ આ પ્રમાણે અઢીદ્વીપમાં ચન્દ્ર-સૂર્યોનું અંતર જણાવવામાં આવેલ નથી પરંતુ અભ્યo પુoના ૮ લાખના ૩૬ ભાગ કરવાથી જેટલું ક્ષેત્ર આવે તેટલા અન્તરે સૂર્ય સ્થાપવા, તેમાં માનુષોત્તર તરફનું તેટલું અન્તર ખાલી રાખવું. જંબૂ. તરફ પુષ્કરાર્ધના પ્રારંભથી સૂર્ય સ્થાપવા, માનુષોo પાસે અડતો સૂર્ય ન હોય. કાલોદધિ, માટે ૮ લાખના ૨૨ મા ભાગ જેટલા અંતરે સૂર્ય સ્થાપવા, પરન્તુ પ્રારંભ પર્યન્તે નહિ ૨૧ સૂર્યો વચ્ચે જ સ્થાપવા એમ ધાતકી-લવણાદિ માટે પણ ઉકત રીતે વિચારી લેવું ઘટે છે, તત્ત્વજ્ઞાની ગમ્ય.

પ્રમાણે પણ તે તે ક્ષેત્રસ્થાનના પરિધિ આદિના વિસ્તારાનુસારે વિચારી લેવી. (ફક્ત ગણિતનાં અંકો મોટા આવશે.)

આ પ્રમાણે સૂર્ય તથા ચન્દ્રમંડળનું વિવેચન કરવામાં આવ્યું. આ સિવાય પૈારૂષી–છાયા આદિ સર્વ પ્રકારનું સવિસ્તર વર્ણન જાણવાની જિજ્ઞાસાવાળા મહાનુભાવોએ સૂર્યપ્રજ્ઞપ્તિ–લોકપ્રકાશાદિ ગ્રન્થાન્તરથી જાણવા ખપી થવું.

॥ समाप्तोऽयं सार्धद्वयद्वीपवर्ती सूर्य–चन्द्रमंडलाधिकारः ॥

જાહેર ખબર

કોઇપણ સંસ્થા તરફથી હજુ સુધી જે પાઠય પુસ્તકનું પ્રકાશન નથી થયું એવો જે ગ્રન્થ ૭૫ ફોર્મથી ગુંથાએલો દલદાર છે, જુદા જુદા વિષયોના સાક્ષાત્કાર થવા એકથી ૭ રંગ સુધીના ઘણી જહેમતે તૈયાર કરેલા દેખતાં જ ચક્ષુને આનંદ આપનારા **પચાસ** અનુપમ આકર્ષક ચિત્રોથી સવિશેષ અલંકૃત થએલ છે, જે ગ્રન્થ વર્તમાનની ભૂગોળ ઉપર સચોટ પ્રકાશ ફેંકે છે. વધુમાં જે ગ્રન્થમાં વિદ્વતાપૂર્વક લખાએલો, પાશ્ચાત્યની સૂર્ય–ચન્દ્ર–પૃથ્વી આદિ સંબંધી માન્યતાનું યુકિતપુરસ્સર શાસ્ત્રદષ્ટિથી ખંડન કરતો ઉચ્ચશૈલીએ વિદ્વદ્વર્ય સદ્ગુણશાલી **પં. શ્રી ધર્મવિજયજી મહારાજ**ની કસાએલી કલમથી લખાએલો અપૂર્વ ઉપોદ્ઘાત છે અને વળી જેની આકર્ષક છપાઇ–બાઇન્ડીંગ કામોથી મનને આનંદ આપતો

શ્રી લઘુક્ષેત્ર સમાસ યાને—જૈન ભૂગોળ

નામનો ગ્રન્થ આજેજ ખરીદો.

મહાન્ ખર્ચે તૈયાર થએલો ૫૦) બ્લોકો છતાં કિંમત માત્ર ચાર રૂપીઆ.

—શ્રી મહાવીર ચરિત્ર ભાષાંતર—

રા. રા. વકીલ નંદલાલ લલ્લુભાઇની કસાએલી કલમથી લખાએલો ૭૫ ફોર્મનો સુંદર સાઇઝથી નવી આવૃત્તિ રૂપે બ્હાર પડેલો વિ૦ પં. શ્રી ધર્મવિજયજી મહારાજના ઘણા વિસ્તૃત ઉપોદ્ઘાતથી અલંકૃત દલદાર ગ્રન્થ આજે જ ખરીદો. કિંમત માત્ર–૧॥ રૂ.

મળવાનું ઠેકાણું:—

લાલચંદ નંદલાલ વકીલ

કોઠીપોળ–**વડોદરા.**

એ સિવાય અમદાવાદ–પાલીતાણાના જૈન બુકસેલરોને ત્યાંથી મળી શકશે.

૫ શ્રી શાન્તિજીન સ્તવન.

[આજ કોઇ યમુના કે તીરે—એ રાગ.]

આજ કોઇ પ્રભુજીકે દ્વારે, ઝટ જઇએ, વહાંપે બન્યો હે
ઠાઠ સવૈયો. (૩ વાર) આજ૦
દ્રષ્ટિ હમારી તનપર જાવે, આતમ ધ્યાને ચિત્ત સુહાવે;
શાંતિ પ્રભુજીસે લઇએ. આજ૦ ૧
રાત દિવસ કરી સેવા મેં તારી, લાજ શરમ કછું દીલમાં ન ધારી;
દીજે અબી સુખ સવૈયો. આજ૦ ૨
કહે કરજોડી મનમોહન ! પ્યારે, અર્જ હમારી દીલપર ધારે,
સુયશ આ પાસે રહીએ. આજ૦ ૩

૬ શ્રી નમિજિન સ્તવન.

[બુલ બુલ હમારૂં ઉડી ગયું જ્યાં—એ રાગ.]

અણમોલ જીવન ફલી જશે જ્યાં, મૂરતિ તુમારી મલી ગઇ;
જિનંદ સેવન મલી જશે ત્યાં, આધિ ઉપાધિ ટલી ગઇ—અણ૦ એ ટેક.
ઉષાવીતી જ્યાં દર્શ પ્રભાતે, સ્તુતિ કરી ત્યાં ભાવથી જાતે;
અંતરની માયા ગલી ગઇ—અણ૦ ૧
નિરાગી દેવા, રાગી બનાવ્યો, ચરણની સેવા દીલ મનાવ્યો;
વિષયની વેલી જલી ગઇ—અણ૦ ૨
નમિજિન પ્યારા, આજ વિચારો, મોહન ! મારાં કાજ સુધારો;
સુયશ આશા ફલી ગઇ—અણ૦ ૩

૭ સામાન્ય જિન સ્તવન

[યા મોહમ્મદ સૈયદનાતમ...,અથવા હે દયાલુ કયારે લેશો—એ રાગ.]

હે ! દયાધન ક્યારે જોશો, સેવકના (શાસનના) શિરદા...૨ હે૦
અધોગતિમાં દાસ ડુબ્યો છે, કેમ કરો છો વા...૨ હે૦—એ રાહ.
અષ્ટકરમને દૂર જગાવો, વિષય કષાયકી કીટ જલાવો;
કીજે કર્મ સંહા...૨ હે દયા૦ ૧
ભવોભવ કીધાં પાપ અપારો, જીવન મારા શરણે સુધારો;
આવ્યો છું નિરધા...૨; હે૦ દયા૦ ૨
દયાસિંધુ આ દાસ તુમારો, હાથ ઝાલીને ઝટ ઉગારો;
તારો તારનહા...૨; હે દયા૦ ૩
મોહન ! તારા શરણે આવે, **સુયશ** સુખડાં દીલભરી પાવે;
કરદો બેડા પા...૨; હે દયા૦ ૪

૮ શ્રી સામાન્ય જિન સ્તવન.

[રાગ–તુમારી તુમારી તુમારી રસિયા.]

પધારી પધારી પધારી રસિયા, હે દાસને તું દર્શ પધારી રસિયા;...
તુમારી તુમારી તુમારી રસિયા, તું આજસે દે ભક્તિ તુમારી રસિયા...
મેં નાથ દીલમેં ધ્યાઇ તુમકેા,
ચિત્તમેં ફસાયાજી હમકેા—પધારી૦ ૧

આવેા આવેા સ્વામી, મેં નામ ધરાયા;
પ્યારાજી ખૂબ જપાયા;
સુધારી સુધારી સુધારી રસિયા,
તું આજસે એ દીલ સુધારી રસિયા—પધારી૦ ૨

મેાહન! હું યેાગી સવાયા,
મનેામંદિરે **યશકેા** વધાયા;
જનારી જનારી જનારી રસિયા, યે જીંદગી સેવામેં જનારી
રસિયા...પધારી૦ ૩

૯ શ્રી મુંબઇઅંદર ગેાડીપાર્શ્વનાથ પદ.

[ગેારી ધીરે ચલેા...એ રાગ]

ગેાડી શારે નમેા......ગેાડી શારે નમેા...જીસકી મૂરત ઝલકા...ય. ગેા૦ ૧
દુઃખહર નાવા, ભવજલ સાગર; પદવી અમર મીલ જા...ય. ગેા૦ ૨
મેાહમયી પ્યારા, પારસ ગાકર; સઘળી મુરદ ફલજા...ય. ગેા૦ ૩
મેાહન! તેરા, **સુયશ** પામર; મનથી નમત શિવપા...ય. ગેા૦ ૪

૧૦ શ્રી મુંબઇઅંદર ગેાડીપાર્શ્વ સ્તવન પદ બીજું.

[રાગ. જા કે મથુરા મેં કાનાને, ગાંગરીયાં ફેાડી]

સેવેા ભવિયાં મેં સ્વામીને, સાંવરીયા ગેાડી—એ ચાલ
એસી મૂર્તિ તુને પુન્ય પ્રભાવે, મલી હે ભમત ભવકેાડી, હાં હાં હાં–સે૦ ૧
પાર્શ્વગેાડી મેાહમયી કે પ્યારે, ભવજલ તરવાને હેાડી, હાં હાં હાં–સે૦ ૨
મેાહન! મેરે દુઃખ નિવારેા, કહે **સુયશ** કરજોડી હાં હાં હાં–સે૦ ૩